

1987



ROAD SAFETY ANNUAL REPORT



Canada



**ROAD SAFETY
ANNUAL REPORT
1987**

JUNE 1987

TP 455

© Minister of Supply and Services Canada 1988

Cat. No. T45-1/1987

ISBN 0-662-56090-6



The Honourable Benoît Bouchard
Minister of Transport

Sir:

In accordance with Section 20 of the Motor Vehicle Safety Act and the Motor Vehicle Tire Safety Act, I have the honour of submitting the Annual Report of the Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate, covering the period April 1, 1986, to March 31, 1987.

In 1967, the Department of Transport was assigned the federal government's role in the field of road and motor vehicle traffic safety. The Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate was organized with the appointment of a Director, January 1, 1969. Initially, the Director was involved in the drafting of appropriate legislation to enable the Department to fulfil its assigned role in this field. The Motor Vehicle Safety Act received Royal Assent March 25, 1970, and the Motor Vehicle Safety Regulations issued pursuant to the Act were published November 25, 1970. The Act and Regulations both became effective January 1, 1971.

In the 1977-1978 fiscal year, the federal government assumed added responsibilities for road and motor vehicle traffic safety. At the request of the provincial governments, legislation was introduced to regulate the safety of all motor vehicle tires manufactured in or imported into Canada. The Motor Vehicle Tire Safety Act was proclaimed August 19, 1977, and the Motor Vehicle Tire Safety Regulations made pursuant to that Act were published August 10, 1977. The Tire Act and Regulations came into effect January 1, 1978, for passenger car tires and March 1, 1978, for the remaining classes of tires.

This report outlines the ever-changing role of the Directorate and details its programs for the betterment of motor vehicle safety in Canada. The results of these programs have, without doubt, saved the lives of many Canadians this past year.

Glen Shortliffe



Minister of Transport



Ministre des Transports

Annual Report
Department of Transport
Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate
For the fiscal year ending March 31, 1987
Submitted under the provisions of the
Motor Vehicle Safety Act and the
Motor Vehicle Tire Safety Act

To Her Excellency the Right Honourable
Jeanne Sauvé, P.C., C.C., C.M.M., C.D.
Governor General and Commander-in-Chief
of Canada

MAY IT PLEASE YOUR EXCELLENCY:

The undersigned has the honour to present to Your Excellency
the Annual Report of the Road Safety and Motor Vehicle
Regulation Directorate of the Department of Transport for
the fiscal year ending March 31, 1987.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Benoît Bouchard".

Benoît Bouchard



TABLE OF CONTENTS

<u>SECTIONS</u>	<u>PAGE</u>
<u>DIRECTOR GENERAL'S REPORT.</u>	1
<u>TRAFFIC SAFETY STANDARDS & RESEARCH.</u>	11
Concern for Safety	12
Daytime Running Lights	12
Occupant Protection.	12
Seat Belt Use	13
Heavy Truck Braking.	13
Impaired Driving	14
Exposure Measures From Traffic Count Data	16
Energy Research and Development	17
Fuel Consumption Survey	18
Papers and Presentations	20
<u>VEHICLE SAFETY AND ENERGY OPERATIONS</u>	23
Compliance Engineering and Vehicle Testing	24
Importation, Audit Inspection & Component Testing.	25
Public Complaints, Recalls and Investigations	26
Energy and Emissions Engineering	28
<u>PLANNING AND REGIONAL OPERATIONS</u>	32
Road Safety Promotion	32
Accident Investigation	33
Advanced Engineering and Special Projects.	34
Budget & Resource Control.	35
<u>MOTOR VEHICLE TEST CENTRE.</u>	37

FIGURES

PAGE

1.	1985 Transportation Fatalities in Canada.	1
2.	Annual Fatalities in Motor Vehicle Accidents, 1970-1986.	2
3.	Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate	4
4.	Passenger Car Fuel Consumption by Year and Quarter	19

APPENDICES

- A Canada Motor Vehicle Safety Standards
- B Proposed Standards and Amendments Published in the Canada Gazette, Part I up to March 31, 1987
- C Standards and Amendments Published in the Canada Gazette, Part II up to March 31, 1987
- D List of Laboratories Testing During the Fiscal Year
- E Vehicle and Component Test Program, 1986/1987
- F Regulations Enforcement Field Inspection Summary, 1986/87
- G Motor Vehicle Complaint System:
Distribution by Problem of 1236 Formal Public
Representations Analysed During Fiscal Year Ending
March 31, 1987
- H Motor Vehicle Safety Recall Campaigns by Manufacturer,
April 1, 1986 through March 31, 1987
- I Motor Vehicle Safety Recall Campaign Categories,
April 1, 1986 through March 31, 1987
- J 1986 Company Average Fuel Consumption (CAFC)
(Passenger cars only)
- K Canada New Passenger Vehicle Fleet Sales Weighted Fuel
Consumption Averages
- L List of Major Contracts Negotiated by the Road Safety
and Motor Vehicle Regulation Directorate
- M Motor Vehicle Test Centre - Operation Division
- N Motor Vehicle Test Centre - Instrumentation and Service
Division - Major Improvement and Service Division



DIRECTOR GENERAL'S REPORT

Gordon D. Campbell

CANADIAN ACCIDENT ENVIRONMENT

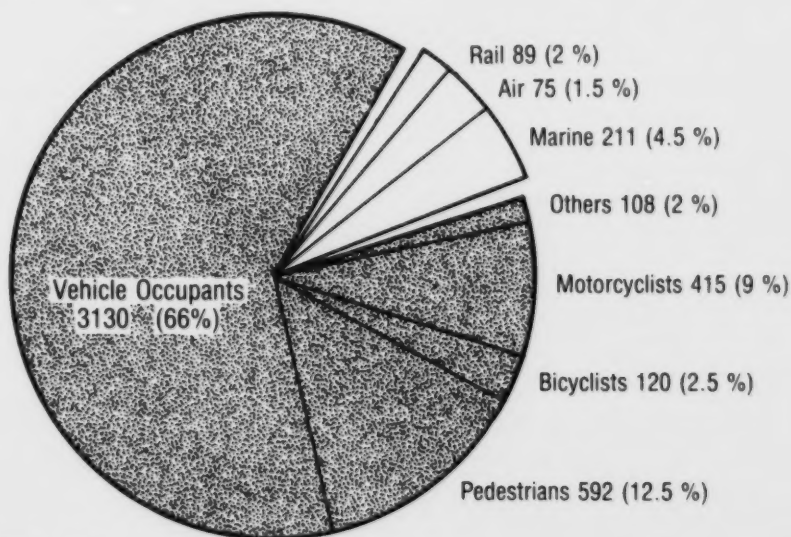
Road fatalities account for about 90% of all transportation-related fatalities (Figure 1). To address this serious road safety problem the federal and provincial transport departments co-ordinate programs to reduce road casualties through the Council of Ministers Responsible for Transportation and Highway Safety and, at the official level, through the Canadian Council of Motor Transport Administrators.

Since the early seventies, the number of persons killed annually in Canada in traffic-related accidents has declined dramatically (Figure 2, next page). This number peaked in 1973 when approximately 6,700 traffic fatalities

were recorded. By comparison, fewer than 4,100 fatalities occurred in 1986, the lowest number recorded in Canada since 1962. The reduction is all the more impressive if one takes vehicle travel into account. Between 1973 and 1986, the traffic fatality rate per 100 million vehicle-kilometres has declined by almost 50%, from 4.2 to 2.2. The 1986 traffic fatality rate is the lowest ever recorded in Canada.

The last decade has seen great emphasis placed in Canada on increasing the wearing rate of seat belts and on the use of child restraint systems. The use of federally approved child restraint systems is now compulsory in all of

Figure 1
1985 Transportation Fatalities in Canada



Total Road Fatalities 4365 (92 %)

Canada's 10 provinces for infants and younger children travelling in motor vehicles. The use of seat belts by older children and by adults is presently compulsory in eight provinces. Within the year, however, it is anticipated that seat belt use legislation will be introduced in both of the two remaining provinces. Although seat belt use has not yet been made mandatory in either of Canada's two territories, the passage of legislation in one jurisdiction appears imminent.

National estimates of seat belt use by drivers are obtained annually by direct observation in roadside restraint use surveys conducted by Transport Canada. While the longstanding goal of an 80% national restraint use rate has yet to be realized in Canada, substantial progress toward it has been made. The last decade has seen more than a

threefold increase in the usage rate of seat belts by drivers, from approximately 20% in the mid-seventies to a level now exceeding 63%. The restraint use rate of drivers continues to increase steadily. In the context of the above-noted goal, it is particularly encouraging that the latest restraint survey data show seat belt usage by drivers exceeding 80% in several major cities in Canada.

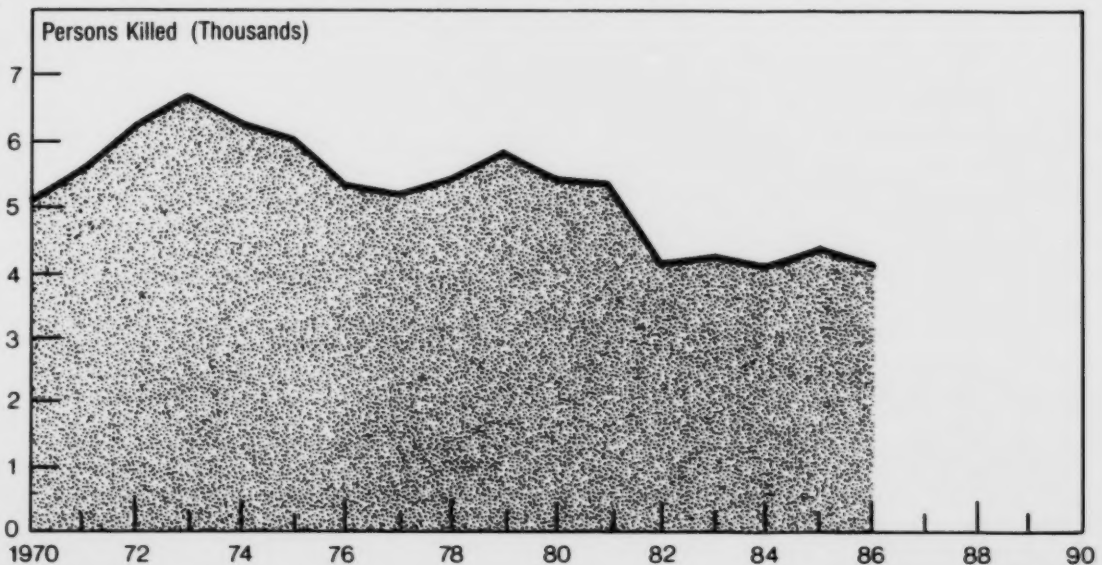
OBJECTIVES

The objectives of the Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate are:

1. To contribute to a reduction in deaths, injuries and property damage resulting from motor vehicle use through improved safety of motor vehicles;

Figure 2

Annual Fatalities in Motor Vehicle Accidents, 1970 - 1986



2. To contribute to a reduction in health impairment by reducing exhaust emission levels of new motor vehicles;
3. To contribute to energy conservation by reducing the average fuel consumption of new motor vehicles.

During 1987 the Directorate met these objectives through its standards-making, compliance enforcement and defect investigation activities, and through co-operative research and safety programming activities with provincial governments, international organizations, road user associations and the automotive industry.

LEGISLATIVE AUTHORITIES

The Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate was established in 1969 following extensive consultations with provincial governments. The Directorate administers the Motor Vehicle Safety Act (1970) and the Motor Vehicle Tire Safety Act (1976), and their associated regulations.

The Directorate also administers the Voluntary Government/Industry Co-operative Motor Vehicle Fuel Economy Program, which parallels the unproclaimed 1982 Motor Vehicle Fuel Consumption Standards Act.

DIRECTORATE ORGANIZATION

To meet the challenge of the Directorate's objectives in the face of ever-increasing numbers of vehicles and drivers on the nation's highways, the Directorate has evolved over the years to its present form, consisting of four Branches and 140 person-years (Figure 3, next page).

The broad responsibilities of the four Branches are as follows:

1. Traffic Safety Standards and Research Branch
 - developing and promulgating cost-effective safety standards, regulations and test methods for new motor vehicles;
 - developing data bases on vehicle use, accidents, vehicle emissions and fuel consumption, and researching factors affecting motor vehicle safety, emissions and fuel consumption.
2. Vehicle Safety and Energy Operations Branch
 - enforcing manufacturers' and importers' certification of compliance with the motor vehicle safety, emissions and fuel consumption standards and regulations;
 - investigating public complaints concerning alleged safety defects in motor vehicles or tires to ensure that the provisions of Section 8 of the Acts, Notice of Defect, are respected by industry.
3. Motor Vehicle Test Centre, Blainville, Quebec
 - scheduling and performing motor vehicle test programs in support of ongoing compliance, standards development, and research activities;
 - providing test facilities to outside clients on a cost-recovery basis;

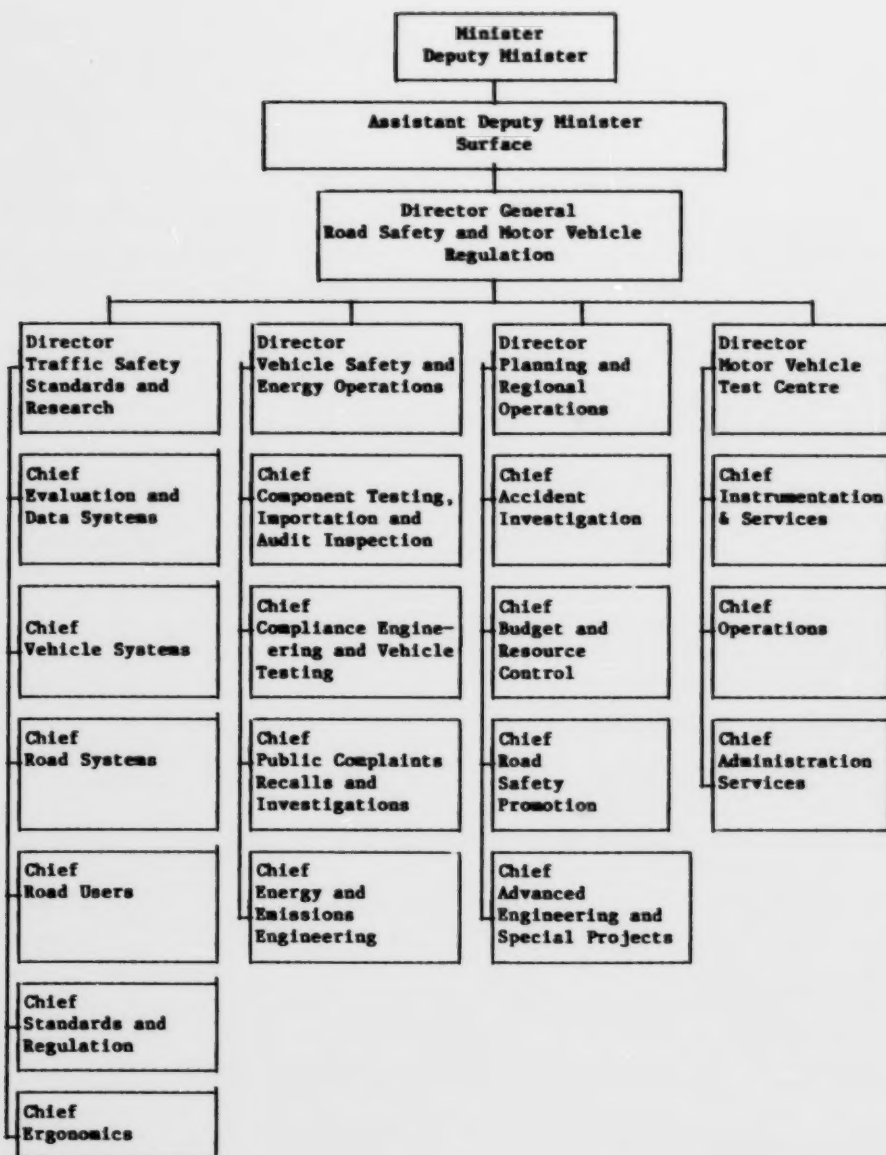


Figure 3
Organization of the Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate

4. Planning and Regional Operations Branch

- conducting a program of national accident data collection to assess the effectiveness of motor vehicle safety standards;

- developing and implementing a program of technical information dissemination;
- the provision of administrative support services to the Directorate.

HIGHLIGHTS OF 1986/87

Significant events and issues related to Transport Canada's Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate are summarized below:

1. Daytime Running Lights

- A proposed new motor vehicle safety standard on Daytime Running Lights was published in July 1986. In December 1986, after analysis of representations, the Minister announced the final technical provisions of the regulation, which is to take effect December 1989.

2. Occupant Restraints

- In November 1986 the Minister approved and released a new Occupant Restraint Policy. Public hearings followed on March 25, 1987.

3. Heavy-Duty Emission Standards

- July 1986 saw the formal publication of proposed more stringent Heavy-Duty Vehicle Emission Standards, to take effect after 1988. After public hearings in September 1986 and subsequent analysis of representations, final proposals were developed for ministerial decision.

4. Enforcement Policies

- New enforcement policies were developed and approved for post-1988 Light-Duty Vehicle Emission Standards; for procurement of vehicles for safety, emission and fuel economy

testing; and small-company audit cycles.

5. Fuel Economy Program

- The Directorate obtained a renewed commitment from all motor vehicle manufacturers and importers to participate in the voluntary fuel economy program, and negotiated revisions to requirements for the provision of company data to the Department.

6. Commercial Vehicle Safety

- The Directorate made a significant contribution to the drafting, with provincial motor vehicle administrators, of the "National Safety Code for Trucks and Buses", and to the preparation of related operational safety standards and evaluation plan; and to the organization of an OECD Symposium on Heavy-Truck Safety in Montreal, April 28-30, 1987.

7. Heavy Vehicle Weights and Dimensions

- The Directorate provided technical support toward the completion of the three-year research project on articulated heavy truck stability for the RTAC/CCMTA Standing Joint Committee on Vehicle Weights and Dimensions and provided support for the preparation of recommendations for submission to the Council of Federal and Provincial Ministers in September 1987 toward further harmonization of Canadian standards.

8. Public Information

- Emphasis on dissemination of information to consumers and road

users was increased to promote safety. Initiatives included new publications on child restraints for automobiles and on impaired driving, improved distribution of materials and increased numbers of speeches, lectures and interviews by directorate staff across the country.

9. Capital Expenditure Plan

- A Long-Term Capital Investment Plan was developed and approved for the Motor Vehicle Test Centre.

10. Legislative Amendments

- Recommendations were consolidated for required amendments to the Motor Vehicle Safety Act and the Motor Vehicle Tire Safety Act.

SUMMARY OF PROGRAM RESULTS

Vehicle Safety Standards

The safety performance of vehicles manufactured according to the Motor Vehicle Safety Regulations and tires subject to the Motor Vehicle Tire Safety Regulations is a major factor in the reduction of road accident fatalities over the last 15 years. Nine proposals were made during the year to amend the Regulations for further safety improvements.

Vehicle conspicuity was a major item. A regulation was amended to require Centre High-Mounted Stop Lamps in passenger cars, and a proposal published to require Daytime Running Lights on all vehicles. Other regulations in the crash avoidance area were amended to improve hydraulic brake systems for multipurpose passenger vehicles, and to improve control and display symbols.

In the crashworthiness area, the testing requirements for school bus seats were updated, and a new section was added requiring tether anchorages for child restraint systems. The safety of school buses was further improved by introducing additional performance criteria for emergency exits.

Finally, the motor vehicle regulations were harmonized with Customs regulations permitting the importation of vehicles more than 15 years old.

Vehicle Safety Enforcement

To ensure compliance with motor vehicle regulations, Transport Canada engineers and inspectors audited 386 of the 1,651 companies registered as manufacturers or importers in Canada, and performed detailed examinations of 504 different vehicles. In addition, there were 118 vehicle safety compliance tests (the majority performed at the Motor Vehicle Test Centre), and 2,496 individual components were subjected to tests to verify manufacturers' certification.

In addition, directorate officers responded to more than 3,000 inquiries or complaints, and 1,236 of these were recorded as possible indications of safety-related defects. Two major investigations were completed and another 1,213 complaints were resolved. Investigation of these complaints led to the recall by industry of 414,803 vehicles in 18 recall campaigns, out of a total of 819,824 vehicles recalled in Canada in 1986/87. A further 105,000 vehicles were recalled in eight campaigns resulting from investigations arising from the compliance-testing program.

An increasingly important activity is the review of the performance of child restraint systems. Two recalls were conducted in 1986/87, involving 109,500 of these seats.

Approximately 3,300 copies of the monthly recall registers were distributed to the press and public agencies to inform the public of recall actions in an effort to maintain or improve the recall correction rate of defective vehicles, which was 65.4% for campaigns initiated in 1984, the last year for which full data are available.

Vehicle Safety Research

a. Crashworthiness Research

Transport Canada's research efforts have been directed largely toward improving occupant safety in frontal collisions. To date, these research efforts have produced two test devices that are in an advanced stage of development.

The first of these devices is the Belt Test Device (BTD), which permits seat belt fit to be quantified on the basis of a simple in-vehicle static test. The test device consists of a standard SAE H-point machine modified to accept pelvic and thoracic body forms. Each form incorporates a series of scales that allow the position of the seat belt to be defined in relation to specific anatomical landmarks. A small number of kits for converting the H-point machine to a BTD have been fabricated, and are presently being made available to interested agencies for evaluation purposes.

The second piece of hardware developed is a modified G.M. Hybrid III head form. This head form would improve the test dummies used to measure the crash protection features of motor vehicles. The modified head form incorporates a frangible facial insert formed from methyl methacrylate. The insert is

designed to fracture at impact energy levels based on available cadaver data. To further assess the appropriateness of the design of the modified head form, additional data on head impact response and facial fracture tolerance will be gathered this summer as part of a cooperative research project with the Collision and Biomechanics Laboratory of INRETS (Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité) in France.

In addition, the research efforts produced a modified Hybrid III chest assembly that more closely resembles the human thorax. Comparative sled and barrier crash testing of the modified and unmodified chest assemblies revealed little difference in the peak deflections measured at the mid-sternum location when the dummies were restrained by three-point seat belt systems. Overall, the testing suggested that the existing Hybrid III chest produces human-like deflections at the mid-sternum under loading rates represented in a 48 km/h barrier crash when the dummy is restrained by a three-point seat belt.

Over the next two years, it is anticipated that a steadily increasing proportion of the Department's research activities in the areas of accident data analysis and vehicle crash testing will focus on the issue of side-impact protection. Specifically, the Department will be initiating a comparative crash test program using anthropometric test devices and testing procedures developed in the U.S. and Europe; this program will assess side impact performance on the basis of a dynamic test in which a vehicle is impacted in the side by

a moving deformable barrier. This upcoming test programme and accompanying accident data analysis are intended to assist the Department in evaluating the appropriateness, in the context of the Canadian accident situation, of the various regulatory options advanced to date to assess side-impact performance.

In addition, the Department is presently examining the potential benefits and costs associated with the mandatory installation of manual three-point seat belt assemblies in the two rear outboard seating positions of passenger vehicles.

b. Crash Avoidance Research

Recent developments in Canada in the area of crash avoidance relate primarily to vehicle lighting. The Department's consideration of the potential benefits of improvements in vehicle conspicuity have prompted the promulgation of two additional federal requirements for vehicle lighting.

The first of these pertains to the fitment of a centre high-mounted stop lamp in all passenger vehicles sold in Canada after January 1, 1987. It is anticipated that this measure will reduce the number of passenger car rear-end collisions by some 25%. The technical requirements associated with this regulation are identical to those introduced in the U.S.

The second regulation recently introduced pertains to the mandatory installation of a system of daytime running lights on all new vehicles sold in Canada, commencing December 1, 1989. It is estimated that this measure will reduce daytime multiple

vehicle collisions by some 10 to 20%. To promote international harmonization, the technical requirements associated with this regulation are compatible with those in Sweden, Norway and Finland, where the use of daytime running lights is also compulsory. In this context, we are very pleased by the response of the U.S. administration to our initiative. Measures are in hand to permit the operation of vehicles equipped with daytime running lights in the United States, and we are presently co-operating with them in the development of an evaluation program for the standard.

Research efforts are also in progress to further improve heavy vehicle safety, particularly in the area of braking and stability. The Department recently completed a national survey of the condition of the braking systems of heavy vehicles. A study of injury-producing accidents involving heavy trucks is also in progress to establish and rank causal factors. The potential benefits of improved heavy-truck brake performance resulting from the mandatory installation of front-axle brakes are also being examined.

The Department also participated in a major co-operative research project, funded jointly by federal and provincial governments and industry, to determine the effects of vehicle weight and dimensional variations on the stability and control characteristics of commercial vehicles on the strain and deflection response of roadway pavement. The study was intended to provide objective data to support the adoption of a more uniform set of vehicle weight and dimensional regulations across Canada, while

maintaining operational safety and preserving the highway infrastructure. The results of the study are currently being used by an implementation committee charged with updating the uniform Canadian operating standards for motor vehicle size and weight.

c. Other Safety Research and Programs

Surveys

Several surveys were conducted to monitor safety indicators. These included a national seat belt wearing survey, a nighttime impaired driving survey, a public attitudinal and safety awareness survey, and a fuel consumption survey. A project was initiated to determine whether an estimate of national exposure to accident risk, i.e. vehicle kilometres driven, could be obtained from a sampling survey of provincial and municipal traffic-counting programs.

Information Programs

Based on the preceding year's research program a "How To Do It" manual was prepared on the workplace-based seat belt wearing program, and copies were distributed to interested private-sector companies. A display promoting the use of daytime running lights was constructed for use in fairs and exhibitions by Public Affairs and other interested agencies.

A total of 1.4 million safety promotional items, i.e. pamphlets, brochures, and audio-visual packages, were distributed to the general public, either directly in response to requests or through provincial-government or non-government agencies. A video

film of test procedures and testing has been prepared to illustrate the nature of the work performed in compliance and standards development testing.

Exhaust Emissions

Following the adoption of more stringent exhaust emission regulations for passenger cars and light-duty vehicles, to become effective September 1, 1987, a similar proposal requiring Canadian heavy-duty vehicles to meet the same reduced level as those in the United States was published to become effective December 1, 1988.

Compliance testing of emission levels was conducted on 66 new passenger cars and light trucks, and five new investigations were conducted into test failures. These investigations led to four recall campaigns involving 149,880 vehicles to correct these deficiencies. The motor vehicle industry conducted 10 additional recall campaigns involving 7,821 vehicles for the correction of emission problems.

Fuel Economy

Monitoring of the actual company and national fleet average fuel consumption continued in 1986/87 to assess the motor vehicle industry's performance in comparison with the Government's objectives. The actual sales-weighted average consumption for all companies (8.5L/100 km) met the government target of 8.6L/100 km; however, in responding to the operator demand for larger cars as a result of lower gasoline prices, some companies such as Jaguar, Mercedes-Benz, and Rolls Royce failed to meet their objective. Overall, there has been almost a 50%

reduction in fuel consumption of new vehicles since 1973, the worst year on record. The performance of companies will be measured against the same reference level of 8.6L/100 km.

Directorate officers responded to complaints from the public concerning poor fuel consumption, primarily during the winter months, and provided explanations and advice on reducing consumption. A selective sample of 66 vehicles was tested for fuel consumption performance to monitor the companies' reporting of individual data. No new fuel consumption investigations were opened, and the investigations outstanding from previous years were resolved.

To provide accurate fuel consumption information to purchasers of new vehicles, 788,000 copies of the Transport Canada publication "Fuel Consumption Guide" were distributed to Canadian consumers.

The Directorate continued its research into motor vehicle energy conservation, in co-operation with the Department of Energy, Mines and Resources and the National Energy Program. Twenty projects were undertaken in three main areas: computer modelling and simulations to examine, in isolation, the effects of variables on fuel consumption; the continuation of the safety evaluation of the experimental, fuel-efficient vehicle (Nexus) and a new project to measure rolling resistance of truck tires; and further research into the safety of alcohol fuels.

CONCLUSIONS

The Road Safety Directorate's program activities continued to provide

assurance of the motor vehicle and tire industries' compliance with federal safety and emissions standards and regulations.

Highway casualties can be reduced through enforcement and public education to increase seat belt wearing rates and to reduce impaired driving.

Further improvements in vehicular safety are possible through improved seat belt design, the installation of three-point rear seat belts, improved head restraints, increased side impact protection, and supplementary driver's-side airbags.

Truck safety is a major public concern that will increase as economic adjustments occur in that industry. Truck safety, however, can be maintained and improved through the enforcement of the National Safety Code on commercial vehicle operations, and by improving truck brake systems, the conspicuity of trucks, occupant protection, and under-ride protective bumpers.

It is forecast that accidents and casualties could increase with greater discretionary automobile travel (which is more liable to accident) and increased bus and truck transport, associated with improved economic conditions.

In any case, the societal costs of more than 4,000 fatalities and more than 240,000 injuries annually require further co-operative efforts on the part of federal and provincial governments not only to forestall further increases in fatalities, but also to reduce the absolute numbers. In particular, there is a need for more resources dedicated to research to develop the programs that will be needed five and ten years in the future.

TRAFFIC SAFETY STANDARDS AND RESEARCH

T.M. Burtch, Director

The motor vehicle standards development and research activities of the Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate contribute to the objective of reducing the loss of life, injuries and impairment of health resulting from motor vehicle use. Motor vehicle safety standards are proposed for adoption under the Motor Vehicle Safety Act and the Motor Vehicle Tire Safety Act after study of the safety benefits, costs, technical feasibility and compatibility with similar standards in Europe and the United States.

The federal government also has a responsibility to maintain the sections of the Criminal Code on drinking and driving and to produce national road safety statistics. These activities are carried out with the co-operation of provinces and territories, and the continued maintenance of accident and impaired-driving data bases remains a priority.

The standards in effect as of March 31, 1987, and the types of vehicles to which they apply, are listed in Appendix "A". These standards are tailored to Canadian operating and environmental conditions, but are compatible with selected U.S. and European safety standards and regulations. The Directorate maintains technical liaison with foreign governments, other government departments, the motor vehicle industry, vehicle users, safety organizations and safety agencies at home and abroad.

Directorate personnel have participated in committees and meetings of the Canadian Council of Motor Transport Administrators (CCMTA), the Economic Commission for Europe (ECE), the Canadian Standards Association (CSA) and the International Standards Organization (ISO). Staff also participated in working meetings of the Society of

Automotive Engineers (SAE), the Snowmobile Safety Certification Committee (SSCC) and the Canadian Gas Association (CGA).

In the past year, the Motor Vehicle Safety Regulations were amended to update the testing requirements for school bus seats; to extend the safety standard pertaining to power-operated windows to multipurpose passenger vehicles and trucks with a gross vehicle weight rating (GVWR) of not more than 4536 kg; to extend the safety standard for hydraulic brake systems to multipurpose passenger vehicles, trucks and buses; to add a new section that will require manufacturers to provide anchorages for child restraint systems; to update the safety standard pertaining to control and display symbols; to revise the definition of "minibike"; to set out additional performance criteria for school bus emergency openings; to require that a centre high-mounted stop lamp be fitted to the rear of passenger cars; and to exclude from the Regulations those vehicles manufactured more than 15 years before their date of importation.

Appendix "B" provides further reference detail.

Ten amendments to the Motor Vehicle Safety Regulations were proposed. These deal with vehicles exported as motorcycles, liquefied petroleum gas and compressed natural gas fuel systems, tire selection and rims, school bus emergency exits, daytime running lights, definition for vehicle tank capacity, definition and standards for motorcycle type vehicles and snowmobiles, and booster cushions for children. One amendment to the Motor Vehicle Tire Safety Regulations was proposed, dealing with tires for vehicles other than

passenger cars. Appendix "C" provides further reference detail.

Engineering projects conducted in support of regulatory development included the completion of school bus seat development tests and the evaluation of new headlight systems and headlight covers. Other subjects of testing were seats for the disabled, the crashworthiness of vans modified for disabled drivers, refuelling, and air brakes.

Concern for Safety

A national survey of drivers' concern for road safety was conducted in order to assess public knowledge and opinions of vehicle safety features, to assess the perceived effectiveness of road safety measures and to determine the level of danger that people associate with various driving situations. Personal interviews were conducted with 2,207 respondents during March 1986.

The survey results showed that the majority of Canadians are knowledgeable about new safety features such as daytime running lights and are quite concerned about the safety of their vehicles. Driving under impairment by alcohol was perceived as the most dangerous driving situation, and countermeasures believed to be most effective in saving lives were those directed toward the impaired-driving problem. Respondents were favourable toward daytime running lights as a new countermeasure. Regarding automatic restraint systems (automatic seat belts and air bags), survey results indicated that respondents were generally more aware and in favour of air bags than automatic seat belts. When given a choice of occupant restraint systems, most people chose the current manual seat belt, followed by air bags, then automatic seat belts.

Daytime Running Lights

A proposed regulation on daytime running lights (DRL) was published by the Department in July 1986. It identified several possible implementation strategies, discussed various considerations, and compared the costs of different system options and the value of accidents reducible by DRL. Extensive comments were received from provincial transportation ministries, motor vehicle manufacturers, safety organizations, other interested groups, and the general public. By year's end, preparatory work on a final regulation to require DRL on new vehicles was virtually complete.

Occupant Protection

As part of an ongoing program to upgrade the technical basis of federal standards governing the performance of occupant restraint systems, a series of 12 frontal barrier crashes at 48 km/h were completed with different crash test dummies. The crash test dummies included the standard Part 572 dummy, the General Motor's Hybrid III dummy, and a Canadian version of the Hybrid III dummy that incorporates several design refinements, including the capability for assessing facial injury.

As a means of better ensuring proper seat belt positioning, the Department has supported the development of a prototype "belt-fit test device", which examines seat belt fit on the basis of a simple, in-vehicle test. A series of six belt-fit test devices have been fabricated and are being made available to other government agencies and vehicle manufacturers for evaluation and use.

The results of this research and other relevant information relating to passenger car restraint systems were reflected in a "Background Paper on Motor Vehicle Occupant Protection in Canada" (TP 8078E), published in

November 1986. A public forum was subsequently held in March 1987 to discuss issues related to improved occupant protection, with participation from public safety groups, industry and other governments. Issues discussed included improvement of public information on seat belts and child restraints; potential safety benefits and associated costs of automatic seat belts, air cushion restraint systems (ACRS) and three-point rear seat belts, and the need to increase use of existing restraint systems.

Seat Belt Use

A national survey of drivers' seat belt use was undertaken, the eighth in an annual series. Table 1 shows that belt use was once again observed to have increased, to 63.2% from 58.4% a year earlier. Highlights of the results by province with use laws were as follows:

- for the second year running, Nova Scotia had the highest use rate among all provinces, at 80%;
- British Columbia had the second highest rate at 78% continuing an impressive increase since 1981;
- use in Quebec increased from 53% in 1985 to 68% in 1986, the greatest improvement of any province during the year, and the largest contribution to the national increase;
- New Brunswick, Manitoba and Saskatchewan also saw increases in use over 1985, to 67%, 61% and 60% respectively;
- use in Ontario remained unchanged at 66%; and
- a three-year decline continued in Newfoundland, to 61% in 1986 from the peak rate of 76% in 1983.

Table 1

Survey Year	% of Drivers Wearing Shoulder Belts
1979	36.4
1980	34.7
1981	36.8
1982	44.3
1983	50.5
1984	53.7
1985	57.2
1986	63.2

Use among all eight provinces having seat belt use laws averaged 67.8% in the 1986 survey, while the average among provinces without mandatory belt use legislation (P.E.I. and Alberta) was only 27.2%.

The Department's studies and demonstrations showed that workplace-based seat belt programs can increase seat belt use to more than 80%. Based on this experience, a manual was developed to describe how to conduct such a program successfully. The manual will be distributed to industries and institutions that may be interested in conducting their own seat belt programs.

Heavy-Truck Braking

The use of front-axle brakes on three-axle truck tractors has been a subject of controversy in North America for many years. Although braking systems have improved, there remains a misconception on the part of many truck drivers that front-axle brakes increase the probability of loss of control during emergency braking. Previous directorate braking tests with front-wheel brakes showed that stopping distances of tractor-trailer combinations were reduced by 4.7% to 29.3% on dry surfaces and by 3% to 35.6% on wet surfaces. Also, unstable stops were more likely when front brakes were not used, owing

to premature "lock-up" of the drive wheels or the trailer wheels.

A national survey of heavy-truck brakes was conducted in 1986 at 11 provincial weigh stations. The objective was to assess the Canadian situation with respect to the fitment of front-axle brakes and automatic slack adjusters, and the operating condition of the brakes on all axles. Preliminary analysis of the survey showed that approximately 46% of the trucks surveyed were not equipped with front-axle brakes, and that nearly 9% of the brakes inspected were either out of adjustment or non-operational. Further analysis is being conducted to evaluate the potential benefits and costs of possible future amendments to current standards for heavy vehicle air brake systems.

Impaired Driving

In co-operation with the provincial governments, the Directorate has been periodically undertaking nighttime surveys of drivers since 1974, to estimate the distribution of blood alcohol concentrations (BAC) among drivers. The Department undertook a first survey in all provinces in 1974. Subsequently, the province of Ontario did a repeat survey in 1979 and the provinces of Quebec, British Columbia and Saskatchewan implemented surveys in 1981. During 1986, surveys were completed again in Ontario and Quebec and, for the first time, in Manitoba.

Table 2 presents for each surveyed province the major finding of the survey: the percentages of drivers "drinking" and "impaired", according to the definitions used in the 1974 survey (and prescribed by an international methodology). Drivers were considered "drinking" if BAC was at least 15 mg / 100 mL and "impaired" if BAC was at least 75 mg / 100 mL. The table also gives the results of earlier surveys with which the 1986 results can be

compared: for Ontario, the 1974 survey results; for Quebec, results of both the 1974 and the 1981 surveys, and, for Manitoba, the 1974 survey result for the Prairies region (as Manitoba had not previously been surveyed separately).

Perhaps the most striking feature of these percentages is their similarity: despite provincial differences in alcohol availability, in cultural individuality as perceived by the residents, and in population dispersion and traffic, about one in four or five drivers on the road in any of the provinces during the surveyed times has been drinking, and about one in 20 to 25 is legally impaired.

Based on statistical comparison tests, there is a better than 95% probability that the percentage of drinking drivers is lower in Manitoba than in the other two provinces, and the percentage of impaired drivers is lower in Quebec than in the other two. Further comparison of the 1986 survey results with those from the earlier surveys produces some extremely interesting results.

First, in Ontario it is clear that the percentage of drivers considered to have been drinking has increased between the 1974 and 1986 surveys. Our best estimate is that it rose from 21.3% to 25.9%. On the other hand, it appears very likely that the percentage of drivers impaired has fallen between the two surveys. Our best estimate is that it fell from 6.3% to 5.5%, and we can say that there is a 74% probability that the latter figure is truly lower. It can be concluded that the percentage of nighttime drivers impaired in Ontario fell between 1974 and 1986 by more than ten percent. Since this decrease apparently occurred while the trend in drinking and driving was upward, it could possibly be claimed that there has been a shift to more responsible drinking and driving.

Table 2

Comparisons of 1974, 1981 and 1986 survey results:
percentages of drinking and impaired drivers by BAC
during hours of 2200-2400 and 0100-0300

		BAC mg/100mL	
		14	74
		%	%
Quebec	1974	19.4 (2.8)*	5.3 (1.3)
	1981	27.7 (2.9)	6.9 (0.5)
	1986	27.7 (2.1)	4.1 (0.6)
Ontario	1974	21.3 (2.0)	6.3 (1.3)
	1986	25.9 (2.3)	5.5 (0.4)
Manitoba	1986	21.2 (0.5)	5.9 (1.2)
Prairies	1974	20.7 (3.1)	5.6 (1.9)

*Numbers in parenthesis are (1.96 x standard error of estimate),
yielding 95% confidence limits for the estimates.

In Quebec, comparisons between the three surveys show that the percentage of drivers drinking increased between 1974 and 1981, from about 19.4% to about 27.7%, but has subsequently remained stable. Meanwhile, the percentage of drivers impaired rose substantially between 1974 and 1981, possibly by as much as thirty percent, from 5.3% to 6.9%. But since 1981 the percentage has fallen even more substantially, to 4.1%. In Quebec it appears that both driving after drinking and driving under impairment increased between 1974 and 1981, but that there has since been a reduction in the percentage of drinking drivers choosing to drive impaired. The trends are consistent with those observed in Ontario.

For Manitoba, the only comparison possible is between the 1986 results for the province and those from the 1974 survey for the Prairies region. Table 2 shows that there are no substantial differences in the percentages for drinking and impaired drivers between the two surveys. The percentages of drinking drivers are virtually the same, and, although the percentage of impaired drivers appears slightly lower in 1974 than in 1986, there is only a 20% probability that the two proportions are different. We can conclude that Manitoba's drinking and driving trends have probably not changed from the Prairie average since 1974 (though it is of course possible that Manitoba differed from the average in 1974).

The third phase of a study on the characteristics of impaired drivers was initiated in 1986. Phase I (in-depth interviews) and phase II (pilot study of bar patrons) indicated substantial differences in characteristics between convicted and self-admitted impaired-driver populations and between impaired drivers in general and drivers who do not drive while impaired. The results strongly suggested that impaired drivers

and high-risk drivers are overlapping populations. This suggestion is being systematically investigated in a larger-scale study comparing convicted and self-admitted impaired drivers, high-risk drivers, and general-population drivers on a wide variety of self-reported indicators. These include driving history and risk taking, drinking, personality and attitudinal measures, health-related behaviours, and stressful life events.

Research was completed on the evaluation of the possibility of modifying the National Research Council's Tracometer to make it usable as part of an in-vehicle warning system to prevent impaired drivers from operating their vehicles. The results of the research indicated that the Tracometer could be modified to make the test more appropriate for an in-vehicle device. However, other development work by private industry has demonstrated that breathalyzer devices may be more effective for in-vehicle alcohol warning systems. A technical report was prepared to outline the issues associated with this technology and its use in Canada.

Exposure Measures from Traffic Count Data

The absence of measures of aggregate road traffic in Canada continues to frustrate attempts to recognize differences among road accident risks, and trends in them. Yet, recording of traffic counts by road authorities is carried out extensively, and frequently involves classification by vehicle type. The Directorate initiated an investigation of the possibilities for aggregating, consolidating and supplementing existing traffic counts in order to provide continuous estimates of national traffic. The consultants documented the extent of current vehicle counting and classification, determined the characteristics of probability-based

sampling of roads and traffic, and considered the possibilities for a continuous national survey.

The proposed initial system is a simplified approach by which national vehicle-kilometres travelled would be estimated across a limited set of categories on five variables, and for two or three types of vehicles. It would allow single-day traffic count data to be used from existing sources, no matter when in the year the data are collected. It would not be necessary to request a road authority to reschedule counts in order to systematically cover all months and days of the week. A parallel approach would be taken to partitioning traffic counts into major vehicle classes by means of percentage-split factors, avoiding the need for classification counts at each measurement site.

Road segments for this national system would be selected through a multistage sampling process in which provinces, and then subprovincial regional clusters, would have a probability of being chosen according to road length. As total road length is very often unknown, a regression model is proposed, to predict road length as a function of a region's population and territorial area. Sampled road segments served by an existing count site could be included either by voluntary changes to the responsible road authority's counting program or by supplementary data collection, particularly on local roads and in small municipalities. This system would require 400 to 1600 coverage count sites, depending upon the error limits and levels of statistical confidence considered acceptable. It is likely that about two-thirds of the sites could be matched to existing count locations.

The Branch intends to develop these methods further, probably in a test application in one or two provinces.

Energy Research and Development

During 1986, the Branch was responsible for some 20 energy research and development projects grouped in three major programs.

In the Vehicle Fuel Consumption Measurement, Analysis and Modelling Program, the data acquisition system was improved by increasing its storage capacity to one megabyte and by adding a gradient measurement system. These new capabilities will be important in future work in helping to separate the effects that various parameters have on vehicle fuel consumption. A preliminary analysis of the energy consumption of a Chrysler T115 Van was completed; an attempt was made at relating the observed power demand to results obtained during standard dynamometer tests. Finally, the analysis of experimental data to determine the effects of several highway variables on vehicle fuel consumption continued in 1986.

Studies under the Conservation-Technology Assessment Program focussed on three areas: work on a highly fuel-efficient single-passenger motor vehicle (Nexus); the measurement of the rolling resistance of truck tires; and technical countermeasures to reduce fuel consumption in cold weather. The construction of the Nexus vehicle, started in 1985, was completed in the spring of 1986. The evaluation of the vehicle's crashworthiness, performance and fuel consumption was then initiated. Nexus was also displayed at various exhibitions such as Expo 86 and the annual meeting of the Society of Automotive Engineers in Detroit. A joint Goodyear, International Harvester, and Transport Canada project started in 1986 to compare the rolling resistance of low-profile radial truck tires as measured during standard laboratory tests with that as measured over the road under

various climatic and loading conditions. Preliminary results obtained over dry road on a warm day agreed well with those obtained in laboratory tests. However, rain and cold weather appear to have a significant effect on rolling resistance. Finally, a study was initiated to investigate the effect of an increase in engine exhaust back pressure on cold-weather engine warm-up time and fuel consumption.

In the new Liquid Fuels Program, work continued on the evaluation of methanol as an automotive fuel. Preliminary test results indicate that currently regulated emissions (HC, CO and NOx) from methanol-fuelled vehicles are generally lower than those from gasoline-fuelled vehicles. With decreasing temperatures, there is a corresponding increase in the regulated emissions. The formaldehyde emissions are higher in methanol-fuelled vehicles than those in gasoline-fuelled vehicles, as expected. Observed rates of engine wear are higher for methanol-fuelled vehicles than that for the gasoline-fuelled control vehicle. Emission testing will continue over the next year as kilometres accumulate on the vehicles.

The phase II work was initiated on the safety aspects of the use of alcohol fuels in road vehicles. As a result of the phase I work, three areas were

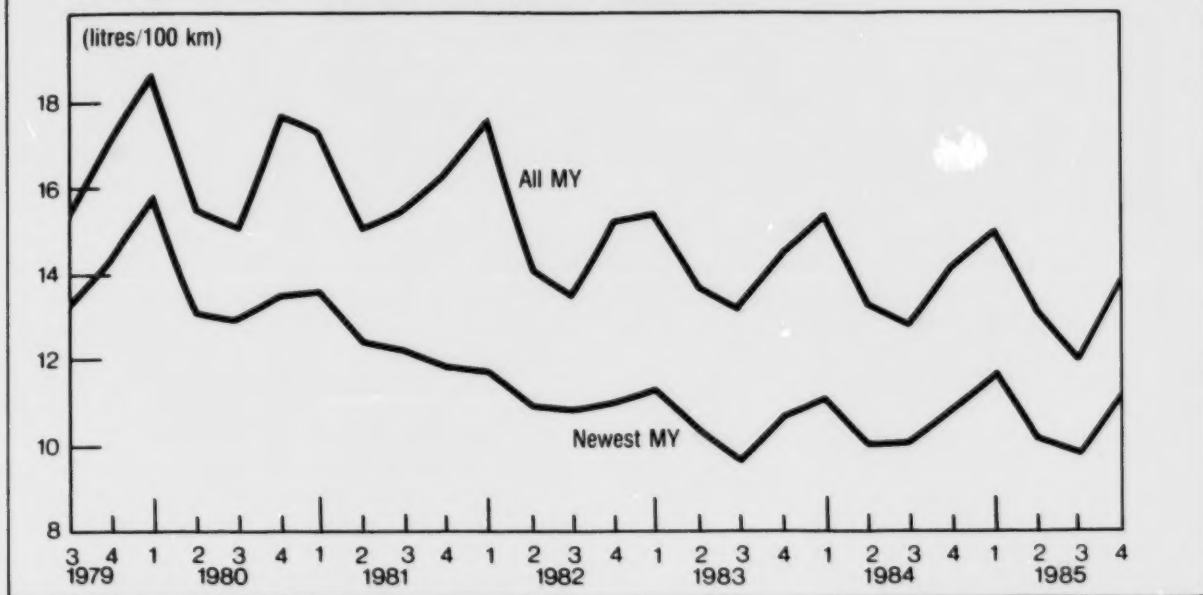
identified for further investigation: flammable vapours in a fuel tank; fuel ignition on hot manifolds; and flame visibility.

Fuel Consumption Survey

The Directorate's Fuel Consumption Survey, contracted to Statistics Canada, continued during the year. Survey results have been reported, by quarter, up to December of 1985, and the overall trends are presented in Figure 4 (next page). It is evident that between mid-1979 and mid-1985, the fuel efficiency of the newest-model-year vehicles improved markedly from 13.32 to 10.21 L/100 km. For the fleet as a whole the improvement over the same period was from 15.51 to 13.10 L/100 km. A comparison of the fuel efficiency estimates in the last quarter of 1979 with those of the last quarter of 1985 shows an improvement from 14.36 to 11.20 L/100 km, for newest model years. A similar comparison for the entire fleet shows improvements from 17.16 L/100 km. to 13.95 L/100 km.

In January 1986, the survey size was reduced substantially, as a direct consequence of budget restrictions. This reduction meant suspension of all plans to extend the surveys to commercially used vehicles. However, the private-use passenger-car and light-truck samples were redesigned to ensure continuity of annual estimates at the national and provincial levels.

Figure 4
Passenger Car Fuel Consumption by Year and Quarter



Papers and Presentations

Battista, V. Performance and emissions of neat methanol-fuelled vehicles. VII International Symposium on Alcohol Fuels, Paris, France, October 20-23, 1986.

Buck, L., B.A. Grant, and M. Anderson. Optimizing the tracometer for use in detecting impairment. Ottawa, Ontario: National Research Council, 1986.

Dalmotas, D., and J. Krzyzewski. Restraint system effectiveness as a function of seating position. SAE Paper 870489, Proceedings of the 1987 SAE International Congress and Exposition, Restraint Technologies: Rear Seat Occupant Protection, SP-691, Detroit, Michigan, February 23-27, 1987.

Grant, B.A. Review of impaired driving and risk taking research: Planned and in-progress. Paper presented to the Railway Safety Committee, Canadian Transport Commission, Ottawa, Ontario, 1986.

_____ Research issues related to evaluations of an impairment warning device used as a sentencing alternative. Paper presented at the Workshop on In-vehicle Alcohol Test Devices, National Highway Traffic Safety Administration, Washington, D.C., September 17, 1986.

_____ Report on the National Highway Traffic Safety Administration workshop on in-vehicle alcohol test devices for drivers (TMRU 8603). Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate, Ottawa, Ontario, 1986

Grant, B.A., and L. Buck. Development of the tracometer as an in-vehicle impairment warning device. Paper presented at the Workshop on In-vehicle Alcohol Test Devices, National Highway Traffic Safety Administration, Washington, D.C., September 17, 1986.

Grant, B.A. and B.A. Jonah. Promotion of seat belt use in Canada: Enforcement and education. Paper presented at the meeting of the American Psychological Association, Washington, D.C., 1986.

Jonah, B.A. Accident risk and risk taking behaviour among young drivers. Accident Analysis and Prevention, 18, 1986, 255-271,

Legault, F. Restraint systems for the Disabled. Conference on Mobility and Transportation for the Disabled and the Elderly, Vancouver, Canada, July 1986.

_____ Tether anchorages for child Restraints in 1987 canadian passenger vehicles (TP 7678). Transport Canada.

_____ Essais d'ensembles de retenue pour personnes handicapées. Association Québécoise des transports routiers, Montréal, Canada, June 1986.

Litalien, D.A., B.A. Grant, R.J. Wilson, and B.A. Jonah. Characteristics of convicted and nonconvicted impaired drivers: In-depth interviews" (TMRU 8601). Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate, Transport Canada, Ottawa, Ontario, 1986.

Jonah, B.A. and J.J. Lawsoné. Safety belt use rates and user characteristics. In Effectiveness of Safety Belt Use Laws: a Multinational Examination, Report DOT HS 807 018, Washington, D.C., U.S. Department of Transportation, December 1986 (paper presented to OECD Workshop with same title, Washington, D.C., November 12-14, 1985).

Krzyzewski, J.W. Presentation on the integration of health care and road accident data. Annual general meeting of the Canadian Association of Road Safety Professionals, Montreal, Quebec, October 1986.

Lawson, J.J. Analysis of a proposed regulation requiring daytime running lights for motor vehicles (TP 7873). Transport Canada, June 1986.

_____. Analysis of the effects of proposed revisions to heavy motor vehicle emission standards (TP 7892). Transport Canada, August 1986.

_____. Safety belt use: an international perspective. Presentation to the International Symposium on Motor Vehicle Occupant Protection Systems, Montreal, October 8, 1986.

_____. Costs of vehicle emission standards in Canada. Paper presented to OECD/ENEA International Symposium on Energy and Cleaner Air: Costs of reducing emissions, Taormina, Italy, October 28-31, 1986.

Lawson, J.J., and D.E. Stewart. Alcohol in night-time driving by young drivers in Canada. Paper presented to the International Symposium on Young Drivers' Alcohol- and Drug-Impairment, Amsterdam, September 13-15, 1986.

Lawrence, E. Presentation on Canadian on-road fuel consumption survey. 66th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, D.C., January 1987.

_____. Cost-Effectiveness of occupant restraint systems (TMSE 8602). Transport Canada, November 1986.

McLean, A.J., O.T. Holubowycz, J.J. Lawson, and A.C. Wolfe. International comparisons of drivers' breath alcohol levels. Paper presented to the 10th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Amsterdam, September 9-12, 1986.

Myers, R.V. Safety of Gaseous Fuelled Vehicles in Canada. Gaseous Fuels for Transportation Conferences, Vancouver, August 1986.

Piquette, R., A. Lawson, and V. Battista. Safety aspects of the use of alcohol fuels in road vehicles. VII International Symposium on Alcohol Fuels, Paris, France, October 20-23, 1986.

Stewart, D.E., and J.J. Lawson. Characteristics of Canadian impaired drivers: Inferences from the 1981 night-time surveys of drivers' alcohol use. In proceedings of the 30th Annual Conference of the American Association for Automotive Medicine, Montreal, October 6-8, 1986, Arlington Heights, IL, AAAM, 1986, 45-53.

Welbourne, E.R. Modelling the energy consumption of passenger cars (TP 7815E, Vol. 2). Transport Canada Energy Research and Development Seminar, Montreal, Quebec, April 10, 1986.

White, J.G. Headlamp Covers Study Final Report. Transport Canada, March 1987.

Canadian Council of Motor Transport Administrators. Daytime Running Lights Fleet Operators' Guide. (ISBN 0-921795-02-5). March 1987. (Draft by Road Safety Directorate Staff).

White, J.G. Vehicle nomenclature and Design. Presentation to Technical Traffic Accident Investigation Course, Canadian Police College, Ottawa, May 1986.

Wilson, R.J. Toward understanding the high-risk impaired driver: Implications for intervention strategies. Paper presented at the International Medical Advisory Conference, Ottawa, October 1-2, 1986.

Wilson, R.J., and B.A. Jonah. Attribution of responsibility and penalties for an impaired driving incident. Paper presented at the Annual Convention of the American Psychological Association, Washington, D.C., August 1986.

_____ Impaired drivers and high
accident risk drivers: Are they chips
from the same block? Paper presented at
the 10th International Conference on
Alcohol, Drugs and Traffic Safety,
Amsterdam, September 7-10, 1986.

VEHICLE SAFETY AND ENERGY OPERATIONS BRANCH

S.C. Wilson, Director

The Motor Vehicle Safety Act and the Motor Vehicle Tire Safety Act require manufacturers and importers to certify the compliance of each motor vehicle and tire with the established safety and emission standards and regulations, and to notify owners of record and the Minister of Transport of any safety-related defect of which they become aware.

The Vehicle Safety and Energy Operations Branch is responsible for the regulatory enforcement programs of the Directorate, which monitor the compliance of vehicles with safety and emission standards and regulations through inspection and testing of representative vehicles and tires. The Branch investigates public complaints about vehicle safety and fuel economy deficiencies; conducts comprehensive investigations of alleged safety-related defects; and monitors industry notice-of-defect/recall campaigns to correct deficiencies. The Branch also develops proposed evaporative and exhaust emission standards and regulations, and manages the co-operative Government/Industry Voluntary Motor Vehicle Fuel Economy program. Where violations of the safety legislation occur, without remedial action taken by the companies involved, the Branch recommends the initiation of legal proceedings, and develops the technical evidence required for approved prosecutions.

In addition to monitoring compliance with the provisions of the safety legislation and associated regulations and the validity of industry test data on fuel consumption, the Branch's engineers and technologists provide the public with accurate information on motor vehicle performance, and provide vehicle engineering assistance to other programs of the Road Safety Directorate,

to the provinces, and to many smaller Canadian vehicle manufacturers and importers.

Special programs undertaken during the year included the adoption of regulations for new more stringent standards for automobile and light-truck exhaust and evaporative emissions, effective September 1, 1987, and the proposal of more stringent emission standards for heavy-duty vehicles to take effect December 1, 1988. The introduction of commercially imported new motor vehicle models from Europe and Asia continued to necessitate numerous discussions with companies on the self-certification requirements of the safety legislation, documentation of compliance certification testing, and special inspection and testing programs to ensure compliance with safety standards and regulations.

Close liaison continued with provincial motor vehicle officials and U.S. regulatory officials for motor vehicle safety and emissions in order to share essential information and to maintain uniform regulatory enforcement and defect investigation procedures, with the most efficient use of available resources. During the year, work proceeded on computerizing data bases to provide improved service to the public on public complaints, recalls and fuel consumption, along with improved control over compliance inspections, test vehicle selection and scheduling.

Program highlights included 118 vehicle and 293 component safety compliance tests; emissions and fuel consumption testing of 66 vehicles (1986 model year); 522 compliance audit inspections; and 604 vehicle inspections. These programs resulted in 335 investigations of possible non-compliance with safety

regulations and five emissions compliance investigations for model year 1986 vehicles. During the year, 1236 public complaints about vehicle safety were recorded, which resulted in an average of 800 defect investigations in process each quarter, with four major investigations being conducted.

Recalls by the industry for correction of safety and emissions deficiencies totalled 819,824 vehicles and 10,721 tires.

The Joint Government/Industry Motor Vehicle Fuel Economy Program produced an overall new-fleet sales weighted average fuel consumption of 8.5L/100 km for 1986 models, compared with the Government's 1986 target of 8.6L/100 km, equivalent to 33.0 mpg. However, six companies failed to meet the government target (BMW, Import (Saab), Jaguar Canada, Mercedes-Benz, Rolls Royce, and Volvo).

COMPLIANCE ENGINEERING AND VEHICLE TESTING

This division monitors and evaluates the effectiveness of the major automotive manufacturers' and importers' self-certification programs, to ensure that the level of safety of new vehicles manufactured in or imported into Canada is as prescribed in the Motor Vehicle Safety Act and Regulations.

The activities include:

- selecting, purchasing, maintaining and assigning a fleet of 250 representative motor vehicles, purchased through normal retail channels, for comprehensive inspection, testing and evaluation programs;
- planning, implementing and co-ordinating selective compliance testing of representative motor vehicles;

- conducting technical audits of the engineering design, manufacture, quality control and certification processes of major Canadian automotive companies;
- liaising with provincial and foreign motor vehicle regulatory agencies;
- investigating public enquiries and complaints involving alleged non-compliance with safety standards;
- providing automotive engineering support to other divisions in the Branch and the Directorate.

Responsibility for the safety compliance of each vehicle remains with the vehicle manufacturer and importer. The Directorate's compliance monitoring program does not constitute product certification, approval or endorsement, but assures the Government and the public that new motor vehicles marketed in Canada comply with the Canada Motor Vehicle Safety Standards, and that the manufacturers and importers are meeting their responsibilities under the safety legislation.

This monitoring program involves the purchase of representative vehicles for testing for compliance with safety and emissions standards and for confirmation of manufacturers' fuel consumption figures; for engineering evaluation for standards development; and for defect investigations.

These compliance inspection, evaluation and testing programs can lead to investigations in order to confirm or deny the existence of safety compliance problems or safety-related defects.

During fiscal year 1986/87, 100 new motor vehicles were purchased for all directorate and branch programs. This

activity conducted 118 vehicle tests involving 17 safety standards and resulting in 11 investigations of test failures. These investigations, together with 100 new vehicle inspections, resulted in eight Notices of Defects involving 105,000 vehicles.

Testing facilities included the Transport Canada Motor Vehicle Test Centre and other government and private laboratories listed in Appendix "D". Appendix "E" summarizes the results of the vehicle-testing program.

IMPORTATION, AUDIT INSPECTION AND COMPONENT TESTING

This division monitors all tire manufacturers and importers and motor vehicle manufacturers and importers to ensure that they comply with the regulations and standards of the Motor Vehicle Safety Act and Motor Vehicle Tire Safety Act, and enforces the requirements for private and commercial importation of vehicles and tires into Canada. During the year, 469 indicated non-compliances were corrected.

Inspection

Appendix "F" summarizes compliance audit inspections conducted across Canada to monitor the tire and vehicle manufacturers' and importers' self-certification of compliance. The 1651 companies identified as subject to the federal safety legislation in 1986/87 range from the largest multinational manufacturers of vehicles and tires to the many smaller trailer and truck body assemblers and van converters. These companies typically import and produce passenger cars, buses, trucks, motorcycles, snowmobiles, motor homes and ambulances. Inspection staff also participated with compliance engineers in comprehensive engineering audits of major automobile manufacturers and importers.

Regular audit inspections included detailed examinations of 504 vehicles, audits of company test documentation and quality control records, and systems established to provide Notices of Defects to owners. Concentration on closing vehicle related investigations resulted in the re-inspection of many vehicles so that open files could be closed.

For many smaller companies, the inspector is their only contact between Transport Canada and their responsibilities under the Motor Vehicle Safety Act and the Motor Vehicle Tire Safety Act. The inspector may also have a key role in clarifying and distinguishing between federal and special provincial requirements.

Vehicle component samples for testing are procured directly from manufacturers' production lines according to a testing plan developed from field inspection information, public complaints and past testing information. Sample tires are also purchased from retail outlets across Canada.

A special liaison program with Consumer and Corporate Affairs exists to ensure compliance of child restraint systems with applicable safety standards. This program includes company and restraint system inspections and test programs for items purchased from retail outlets.

Component

The objective of component testing is to independently monitor the manufacturer's own testing and production quality control. Where all randomly selected samples pass the tests, Transport Canada has a high level of confidence in the manufacturer's self-certification. In the event of a test failure, an investigation into its cause is carried out with the company involved. Appendix

"E" summarizes component compliance testing results.

Importation

The Motor Vehicle Safety Act and Motor Vehicle Tire Safety Act require all vehicles and tires to comply with applicable safety regulations as a condition of importation into Canada. Such compliance may be certified only by the original vehicle or tire manufacturer. Although this requirement is not a major problem for commercial importers, it can be a problem for private importers who wish to import passenger cars of non-Canadian specifications. It is technically not possible to modify these automobiles to meet Canadian safety standards, and certification of a vehicle not initially manufactured to comply with Canadian standards is virtually impossible. As well, certification of non-complying tires is technically not possible.

The Branch has made special efforts, in co-operation with External Affairs and Customs outlets throughout the world, to minimize the possibility that persons coming to Canada may receive incomplete or incorrect information about importation of vehicles. This program has resulted in the development of a special Transport Canada pamphlet, which has proven very beneficial in advising immigrants and returning Canadian citizens about Canadian safety requirements.

Other Responsibilities

Related enforcement activities included preparation of new authorizations for the use of national safety marks; approval of manufacturer codes for glass and tires; investigations and resolution of public complaints and enquiries related to compliance and defects in seat belts, tires and child restraints; special assistance to projects in accident and defect investigation and

safety standards development where knowledge and expertise in motor vehicle component testing are required; preparation of papers for road safety conferences and lectures at police academies; and assistance to provincial enforcement agencies in the examination and analysis of the performance of safety components, primarily seat belts and child restraints.

PUBLIC COMPLAINTS, RECALLS, AND INVESTIGATIONS

These activities include the enforcement of Section 8 (Notice-of-Defects/Recall Provisions) of the Motor Vehicle Safety Act and the Motor Vehicle Tire Safety Act, and the management of the recall and related public information systems. Complaints from the public alleging safety-related defects are investigated and, once the facts are ascertained, the Division ensures that the manufacturer or importer is fully aware of the information.

Where a defect is determined, the Division ensures that the required notice to the owners of the affected vehicles is provided by the company. Recall campaigns are monitored to ensure as high a rate of corrected vehicles as possible, and information concerning motor vehicle recalls is disseminated to the public. Pertinent data developed from investigations and recalls are used by standards engineers in reviewing the need for new or improved safety regulations.

The Division provides an initial point of contact on vehicle safety between the Directorate and the public. Staff receive telephone calls and letters recounting problems with the complainants' vehicles. These communications are screened, and those relating to the safety of the vehicle are maintained on a computer. Non-safety complaints are referred to the appropriate federal or provincial

agency, or to the manufacturer or importer.

In 1986/87, a total of 1236 safety-related complaints were recorded, down slightly from the 1280 reported last year. A summary of the nature of the safety problems reported by the public is contained in Appendix "G".

Major investigations are opened on identified safety-related defects affecting a large group of vehicles. These investigations are usually conducted in association with the company and the complainants in question, and involve the collection and engineering analysis of significant amounts of data to establish the extent of the problem. Major investigations normally involve laboratory analysis of failed components to establish the cause of failure, and field trials and simulations to establish the safety implications of a failure. Should evidence that Transport Canada considers conclusive not be acknowledged or acted upon by the company, provisions exist in the legislation to prosecute the company and the individuals responsible. The Division is responsible for assisting the Department of Justice in preparing the Crown's case; upon conviction, a company or individual is liable for substantial financial penalties.

In 1986/87, two major investigations were completed. In addition, 1213 complaints were investigated and the problems resolved. The number of complaints under investigation, but unresolved, at the end of the year was 817.

The investigative activities of the Division directly influenced 16 recall campaigns involving 369,208 vehicles and 2 recall extensions affecting another 45,595 vehicles in Canada.

The Division administers the requirements for notice of safety-

related defects (recalls) under the Motor Vehicle Safety Act and the Motor Vehicle Tire Safety Act, conducts engineering analyses of recall corrections, monitors the progress and carries out technical audits of recall campaigns, and supplies recall information to the public.

In 1986/87, 142 recall campaigns were conducted by manufacturers and importers and involved 819,824 vehicles; 840,159 vehicles had been recalled in 1984/85. Three tire recall campaigns were conducted, involving 10,721 tires; these figures represent an increase from 1985/86, when 165 tires and 33 vehicles were recalled. In addition, two child restraint recalls, involving 109,500 restraints, and one equipment recall involving 861 pintle hooks were carried out. Appendix "H" lists the safety-related recall campaigns carried out by manufacturers and importers during the fiscal year, and Appendix "I" summarizes the nature of the defects and the types of vehicles involved in the campaigns.

The correction rates reported by vehicle manufacturers and importers for campaigns started in 1984 resulted in an average correction rate of 65.4%, which yields an overall industry completion rate of 61.0% for the five years 1980-1984. To further improve the recall completion rates through increased owner response to notification, and to ensure the effectiveness of the repair to vehicles, seven owner surveys, including vehicle repair audits and manufacturer/importer recall system audits, were conducted. In addition, the effectiveness of the tire registration system at the retail level was evaluated by surveying independent tire retailers in the Toronto, Montreal, and Ottawa/Hull areas.

To inform the public of recall actions, the Division released 2,800 copies of the monthly vehicle recall register and

500 copies of the monthly tire recall register to individuals, the press and public agencies. In addition, the "Recall of the Month" program, in which articles on specific recalls are distributed to newspaper columnists, consumer organizations and automotive magazines on a monthly basis, was expanded to give better Canada-wide coverage.

ENERGY AND EMISSIONS ENGINEERING

This division is responsible for administration of the Joint Federal Government/Industry Voluntary Motor Vehicle Fuel Economy Program; development of Canadian motor vehicle safety standards, regulations, and test methods for vehicle exhaust and evaporative emissions; and enforcement of the vehicle emission requirements pursuant to the Motor Vehicle Safety Act.

The two primary directorate objectives regarding energy and emissions engineering are:

1. to contribute directly to the energy conservation program by managing voluntary fuel economy programs operated under the concepts of the motor vehicle fuel consumption standards legislation and by achieving the development, sale and use of more fuel efficient automobiles and light trucks;
2. to reduce health impairment caused by automotive emissions of airborne pollutants.

To meet the first objective, the Division produces an annual guide listing fuel consumption ratings for new passenger cars, light trucks and special-purpose vehicles; ensures that new motor vehicles are labelled with fuel consumption information; monitors the manufacturers' and importers' annual fleet average fuel consumption figures;

issues procedures for the motor vehicle industry to use in testing their vehicles; tests representative vehicles to verify the published fuel consumption ratings; and prepares analyses and drafts recommendations for future programs and fuel consumption objectives. In addition, complaints from the public about the fuel consumption performance of individual consumer vehicles are investigated with the vehicle manufacturers, and resolved.

To meet the second objective under the Motor Vehicle Safety Act, the Division tests representative vehicles to confirm compliance with emission requirements; audits manufacturer certification documents and production and test facilities; prepares analyses of the social and economic impacts of potential new or revised emission regulations for consideration by interdepartmental committees and for Cabinet approval; and prepares and issues related test methods to be used by industry and in compliance testing.

Liaison is maintained with the U.S. Department of Energy, Environmental Protection Agency (EPA), Department of Transportation, and National Highway Traffic Safety Administration; the California Air Resources Board; international engineering and energy organizations; the motor vehicle industry, including component suppliers; non-government organizations (environmental, public health, and consumer organizations); and other Canadian federal and provincial government departments. In particular, close liaison is maintained with the Department of Energy, Mines and Resources and Environment Canada.

Energy Conservation

To provide accurate fuel consumption information to purchasers of new motor vehicles, tables listing the city and highway fuel consumption estimates and a

fuel consumption rating are produced annually for most passenger cars and light-duty trucks offered for sale in Canada. These listings appear in two editions of the Transport Canada Fuel Consumption Guide. The Advance Notice Guide is available to the public in September and an updated edition is available in December. For 1986, 788,000 copies of the Transport Canada "Fuel Consumption Guide" were printed and distributed to Canadian consumers.

The guide is distributed through provincial driver and vehicle licensing offices, various federal, provincial and municipal government offices, Caisse Populaire and credit union outlets across Canada, new car dealerships, and automobile clubs. To increase public awareness of available fuel consumption information, the "Fuel Consumption Guide" was also distributed at major auto shows and to interested Shell Canada credit card holders through a marketing arrangement with this petroleum company.

In accordance with requirements of the voluntary labelling program, all vehicle manufacturers affix a label to each vehicle to indicate its fuel consumption rating. The information is intended to assist consumers in choosing a fuel-efficient vehicle among competing models. Increased monitoring of the new vehicle-labelling programs by the Division indicated that major problems of label removal by dealers continue.

Twelve complaints of poor fuel consumption were received from the public during the year. Each complaint was investigated and resolved.

The actual company and national fleet average fuel consumption is calculated, monitored and compared with the federal objectives by means of company-provided sales and test data. The objective for the 1986 model year was 8.6L/100 km, and most companies with significant sales in Canada have met or surpassed

this fuel consumption objective. The fuel consumption performance of each company is summarized in Appendix "J". The actual sales-weighted average consumption for all companies was 8.5L/100 km. This is a 48.5% improvement since 1973, the worst year on record. Appendix "K" shows the performance for all companies combined since 1960, and the goals for 1980-1987 applicable to each company.

A comprehensive computerized data base, the Vehicle Fuel Economy and Emissions System (VFEEES), has been implemented for the 1986 model year. VFEEES will enhance the administration of the Voluntary Fuel Consumption Program, provide information required to develop recommended national energy policy and serve as the primary enforcement tool under the Motor Vehicle Fuel Consumption Standards Act, if the legislation is proclaimed in the future.

Testing

To generate data for the "Fuel Consumption Guide" and calculate the fleet average fuel consumption, the manufacturers test representative vehicles in their own laboratories using Transport Canada test methods. These estimates are submitted to the Department before, or concurrent with, the introduction of the new-model-year vehicles. To verify the manufacturers' data submitted on representative consumer vehicles, sample new vehicles are purchased from automobile dealers and tested.

Sixty-six 1986 model-year vehicles were purchased for emissions and fuel consumption testing. Vehicles are selected on the basis of sales penetration, unique Canadian engineering features, past histories of poor emissions or fuel consumption performance, and consumer complaints. Vehicles are usually purchased in identical pairs for greater statistical reliability of test results. Testing

for fuel consumption is done at the Transport Canada Motor Vehicle Test Centre for a portion of the test fleet. Emissions and fuel consumption test results are generated at the Environment Canada laboratories in Ottawa for all test vehicles.

The test program consists of thorough safety inspections, emissions component part number audits, kilometrage accumulation under controlled conditions for 6,400 km, and determination of emissions levels and fuel consumption by means of a chassis dynamometer. If the emissions results are below the limits specified in the safety standards, and if the fuel consumption results match those provided by the manufacturer, the vehicles are released to other test programs and eventually sold through the Crown Assets Disposal Corporation. Failures of vehicles to meet the emission requirements or the fuel consumption claims of the manufacturer result in engineering investigations to determine the cause of the failure. For the 1986 model year, five new emissions investigations were opened, of which two have been resolved; no new fuel consumption investigations were opened. In addition, 22 emissions investigations and four fuel consumption investigations carried over from previous years' programs were resolved. Manufacturers recalled 149,880 vehicles in four recall campaigns to correct emissions deficiencies as a result of Division test programs. Additionally, 7,821 vehicles were recalled in 10 industry-initiated emission recall campaigns.

The testing unit provides technical comment and advice on directorate energy research projects; carries out engineering projects and studies related to testing, regulatory development and energy conservation; carries out laboratory correlation programs to establish the correlation among the Canadian government, the U.S. EPA, and

manufacturers' testing facilities; investigates public complaints regarding fuel consumption; and provides technical support to provincial governments and other government departments on vehicle emissions-related matters.

As a result of the decision to increase the stringency of the emissions standards beginning with the 1988 model year, extensive plans have been put into place to upgrade the Environment Canada facility to conform with higher standards for test accuracy. The testing unit was closely involved in establishing objectives for the upgrade program and in instituting a regular review process to monitor the progress of the upgrades.

Regulatory Development

The Division is responsible for the development and implementation of effective safety standards, regulations and test methods relating to vehicle emissions. New, more stringent exhaust and evaporative emission standards and testing procedures for light-duty vehicles were published in Part II of the Canada Gazette and take effect on September 1, 1987. These Canadian standards are identical to those which have been adopted in the U.S. for model-year 1988. A regulatory proposal containing new, more stringent exhaust and evaporative emission standards and testing procedures for heavy-duty vehicles was published in Part I of the Canada Gazette with a proposed effective date of December 1, 1988. These proposed standards are identical to those to be adopted in the U.S. for model-year 1990. A 60-day comment period was provided for interested parties to voice their views on the heavy-duty emissions proposal. Public consultation and hearings were also held in Ottawa to secure further input from all interested parties. All comments and representations have been analysed. Publication of the final rule

in the Canada Gazette, Part II, is expected for the summer of 1987.

Additional responsibilities include specifying in the Fuel Consumption Guidelines what information is to be provided by the motor vehicle industry under the Voluntary Government/Industry Fuel Economy Program. These guidelines, with which the industry volunteers to comply, are produced and distributed by the Division each year. They include advertising and vehicle-labelling guidelines and the approved Fuel Consumption Test Method, which is updated annually to reflect the latest innovations in

vehicle and testing technology. For 1986, the Guidelines were extensively modified to fully incorporate the computerized Vehicle Fuel Economy and Emissions System (VFEES) into the program and to harmonize to a greater extent the requirements of the Canadian and U.S. programs.

The Division is also responsible for engineering support for an ongoing program to evaluate the Voluntary Government/Industry Fuel Economy Program and to consider practical improvements. Alternatives to the Company Average Fuel Consumption (CAFC) approach to the fuel economy program are being considered.

PLANNING AND REGIONAL OPERATIONS BRANCH

B. Kershaw, Director

The Planning and Regional Operations Branch is responsible for direction and co-ordination of the Directorate's program evaluation, planning, and resource-control activities; planning and management of public information and safety programs; direction and co-ordination of the Directorate's regional activities conducted under contract by multidisciplinary teams at major universities across Canada; planning and management of the national accident investigation and motor vehicle collision performance evaluation program; and special engineering projects undertaken directorate-wide.

Fiscal year 1986/87 saw the continuation of activities started in previous years. Few new initiatives were undertaken, as the ongoing program occupied the majority of the Branch's available resources. The developmental work on two major publications was completed, resulting in the printing and initial distribution of approximately 1 million copies of "Smashed/Impact", a booklet on drinking and driving, and 300,000 of "Keep Them Safe" and "Tether Anchorage Guide", pamphlets on child restraints. A Five-Year Communication Plan was developed to guide the future safety promotional activities of the Directorate.

The Branch contributed to the development of the vehicle requirements section of the National Safety Code for commercial vehicle operators, through participation on a federal-provincial task force developing the Code.

A plan was prepared for a study on heavy commercial vehicle accidents in support of the evaluation of the impact of economic reform on the operational safety of the motor carrier industry. This plan was not implemented, as details of the overall evaluation have

yet to be confirmed. The Chief, Accident Investigation Division, participated as Canadian representative in an OECD study on accident investigation and was responsible for the writing and editing of two chapters of the report.

Challenges to be met in 1987/88 include the continuing problem of maintaining the current level of service in the phase of reduced resources, conducting a review of the accident investigation program, and studies of intercity bus safety and heavy-truck safety.

ROAD SAFETY PROMOTION

This division is responsible for the development and implementation of the Road Safety Directorate's Communication Plan, which is shaped in relation to three general groups of activities: those pertaining to basic communication functions within the Directorate; those pertaining to the support and publication of material relating to the Directorate's mandate under the Motor Vehicle Safety Act and the Motor Vehicle Tire Safety Act, and the Voluntary Fuel Economy Program; and those activities arising out of co-operative initiatives with provincial governments and non-government safety organizations.

The division's support activities within the Directorate include the management of the Road Safety Library and the provision of reference material and information to staff members, provincial governments, private industry and the general public. In addition, the Division assisted Directorate staff in developing and printing research reports, information leaflets, Gazettes, and Recall-of-the-Month notices; organized workshops and public forums on occupant restraints and vehicle emissions standards, and workshops for

the AAAM/CARSP Annual Conference; co-ordinated responses to public enquiries, directorate input into the Road Safety Annual Report and the Transport Canada Annual Report, and Indexing to Federal Programs; maintained the Directorate's general mailing list and distribution systems; and co-ordinated media training sessions for directorate staff.

Activities relating to the support of legislated areas of responsibility included the development, printing and distribution of public information material on child restraints, including "Keep Them Safe" and "Tether Anchorage Guide", the development of a manual entitled "Workplace-Based Seat Belt Programs", and the construction of a display to demonstrate the value of Daytime Running Lights.

Impaired driving remains a major cause of traffic crashes in Canada. In an effort to advise Canadians of the serious nature of this problem, the Directorate completed production on the second edition of "Smashed" - a magazine which describes the risks and options to drinking and driving. Over 1 million copies of the magazine were printed and are presently being distributed across Canada with the assistance of provincial government road safety officials. Other co-operative programs included the development of a manual that offers fleet operators practical information on the fitment of daytime running lights to their vehicles. This project was part of a national Daytime Running Lights program that was developed by the Road Safety Program Committee of the CCMTA.

During the year the Division developed a Five-Year Communication Plan to direct activities through to fiscal year 1991/92.

During the year, the Directorate printed and distributed over 1.4 million copies of public information material designed

to inform Canadians of road safety and fuel economy issues. The following is a list of the information publications and the quantities distributed:

- 1) 1986 Road Safety Annual Report (1,200 copies);
- 2) Fuel Consumption Guide (700,000 copies of brochure, 100,000 copies of Flyer);
- 3) Private Importation of a Motor Vehicle Into Canada (19,000 copies);
- 4) Keep Them Safe (186,000 copies);
- 5) Tether Anchorages For Child Restraints (131,000 copies);
- 6) 1985 Canadian Motor Vehicle Traffic Accident Statistics (8,000 copies);
- 7) Safety Standards Series: Automobile, School Bus, Truck, Bus and MPV, Motorcycles and Snowmobiles, Trailers (5,000 copies);
- 8) The Human Collision (19,500 copies);
- 9) Smashed (350,000 copies); and
- 10) Other vehicle safety brochures (approximately 40,000).

ACCIDENT INVESTIGATION

During fiscal year 1986/87, the program to obtain statistically valid information on passenger car collisions continued. The data are being collected by the multidisciplinary collision investigation teams under contract to Transport Canada. The year started with the 10 teams that have been involved in this program since its inception in 1971, but in December the contract with the University of Toronto was terminated due to data collection problems and insufficient resources to maintain the program's level of service in the Toronto area.

A plan was prepared for a heavy commercial vehicle accident study in support of the evaluation of the impact of economic reform on the operational safety of the motor carrier industry. This plan was not implemented, as details of the overall evaluation have yet to be confirmed. The division chief participated as Canadian representative in an OECD study on accident investigation and was responsible for the writing and editing of two chapters of the report.

During this fiscal year approximately 1,000 collisions were investigated under this program. The data are being collected to provide a base for socio-economic impact analysis in support of the regulation-making process, as well as for engineering analysis of safety problems with these vehicles. These data will also be exchanged with the United States Department of Transportation to improve the vehicle safety research base throughout North America.

Many special investigations were completed during the year, including those pertaining to collisions and public complaints involving child and adult restraints, school buses, propane-fuelled vehicles, collisions resulting in fire, and special development projects. In all, 570 such investigations have been carried out. In addition, the Directorate's accident investigation expertise was used to support police forces and special investigations of other provincial agencies. The university-based teams also provide a regional service for the investigation of public complaints about vehicle safety. Verified cases are sent to the Public Complaints, Recalls and Investigations Division for analysis; 437 cases were investigated in 1986/87, a 300% increase over the previous year.

ADVANCED ENGINEERING AND SPECIAL PROJECTS

Recommendations were made to amend the Motor Vehicle Safety Act and the Motor Vehicle Tire Safety Act and toward the development of the National Safety Code for Motor Carriers. In addition, divers reports were prepared, and filming was completed for stock video footage showing vehicle test programs.

A major safety initiative is the National Safety Code. The Canadian Council of Motor Transport Authorities created a special committee to develop the National Safety Code for Motor Carriers. The Directorate was represented on the main committee and on several task forces. The Division co-ordinated directorate activities towards the Code and sat on the Vehicle Requirements Task Force. A draft Code has been approved, and work by the special committee continues to prepare the detail standards that accompany the Code for implementation concurrently with economic regulatory reform.

A study on international harmonization of motor vehicle safety standards was completed and approved by senior management. It discussed the technical aspects of harmonization with reference to the Canada Motor Vehicle Safety Standards, U.S. federal standards and the standards of the Economic Commission for Europe and the International Organization for Standardization. The report identified possible levels of Transport Canada participation with international organizations for developing standards and co-ordinating road safety research and programs.

A further report documented the process of selecting programs for testing vehicle safety compliance. A computer spreadsheet, included with the report, contains an analysis of standards requiring tests and a methodology for weighing selection criteria according to

past results, accident information, public complaints, recalls, and administrative considerations. There is a method of evaluating financial and personnel implications of changing programs.

A project was started to develop video stock footage showing directorate testing programs. A film company was contracted to prepare video footage of the Test Centre and the laboratories that test on behalf of Transport Canada. The video is not intended to be edited into a complete film, but will make available a choice of short extracts for use by television stations.

BUDGET AND RESOURCE CONTROL

During 1986/87, administrative support in the areas of personnel, finance and contracting continued to be provided to the operating divisions of the Road Safety and Motor Vehicle Regulation Directorate.

The services of qualified individuals, organizations and agencies were contracted to provide specialist advice

and assistance on specific aspects of road and motor vehicle traffic safety. These contracts covered all aspects of the Directorate's activities, including applied research; vehicle accident and component defect investigations; engineering design and evaluation projects; fuel consumption, motor vehicle and vehicle component testing; and expert advice through personal-service contracts. Ninety-six contracts totalling \$4,496,141 were negotiated during 1986/87. Of this total, 84 were completed, and twelve were carried over to 1987/88.

Grants and contributions totalling \$72,246 were paid to non-profit organizations and universities to assist them in carrying out projects related to road and motor vehicle traffic safety. A list of major grants, contributions and contracts negotiated by the Directorate is presented in Appendix "L".

Budgets, actual expenditures and percentages of actual expenditures for the last two fiscal years are outlined in Table 3 (next page).

Table 3

Budget and Expenditures, 1985-1987

	1985/1986			1986/1987		
	Budget	Expenditures	%	Budget	Expenditures	%
Salaries	4,988,000	5,557,126	39.2	5,777,250	5,929,733	38.2
Operating Expenses	1,489,000	1,688,802	11.9	1,603,000	1,907,611	12.3
Professional Services	4,730,000	4,622,384	32.6	5,302,000	5,166,714	33.3
Capital	1,972,000	2,079,793	14.7	2,346,000	2,437,222	15.7
Grants and Contributions	247,000	217,315	1.6	87,000	66,396	0.5
Total	13,426,000	14,165,420	100%	15,115,250	15,507,676	100%
Energy R&D (NEP)						
Conservation Plan	1,547,000	1,534,598	77.6	1,112,000	1,010,353	64.6
Liquid Fuel Plan	567,000	443,411	22.4	663,000	554,522	35.4
Total	2,114,000	1,978,009	100%	1,775,000	1,564,875	100%

MOTOR VEHICLE TEST CENTRE

J.R. Galarneau, Director

For the Test Centre, 1986-1987 was another productive year. Under the impetus of its new Director, a new era was ushered in for the Centre as a result of the establishment, implementation or realization of a number of projects.

The Centre's three divisions worked together carrying out part of the Directorate's test program, the details of which are given in Appendix "M". This program, carried out largely by the Operations Division, with the support of the Instrumentation Division and the Administration Division, included:

- Testing activities involving 15 standards: 94 compliance tests, valued at \$477,916, were carried out. The Centre's personnel carried out 55 of these tests, valued at \$402,689.
- Continuation of the energy and pollution related program: 57 vehicles travelled 346,000 km during standard running in and 15 vehicles were tested for fuel consumption on a dynamometer. These programs are valued at \$409,106.
- Standards development tests involving head-on collisions between two vehicles modified for the handicapped, were valued at \$39,281.
- Safety research and energy tests included new dummies' performance test in head-on collisions, measurement of vehicle acceleration in rear-end collisions and the test on vehicles operating on methanol. The latter program is worth \$238,627 whereas the first two

were integrated into the standards compliance tests.

- As part of defect investigations, the Centre took part in conducting tests valued at \$8,022.
- Lastly, various other Directorate activities were valued at \$37,472; as you will note in Appendix "M", this brings the total value of these tests to \$1,210,424.

The Centre also made it possible for other Transport Canada groups, other federal departments, provincial departments and agencies, municipalities and the private sector to conduct various tests. In all, 133 programs were carried out, valued at \$381,988. The breakdown for each group is given in Appendix "P". This amount, added to that for the Directorate's programs, brings the value of the tests conducted at the Centre to \$1,592,412.

Each division also had to perform a series of specific tasks to ensure the availability and quality of the facilities for which it is responsible. In addition to providing indispensable support in carrying out the tests, the Instrumentation Division had to perform other important tasks in its own areas of activity.

In addition to the test equipment preparation and maintenance work (calibration, repairs), major testing facilities and special projects were given support. In these areas, the Instrumentation Division is responsible for the management of contracts for the proper operation of an impressive range of equipment, computer systems, sophisticated measuring instruments and major facilities, such as the collision site, cold rooms, weigh scales and

dynamometers. These areas of activity, which are constantly being developed, call for a substantial investment in time and money.

Special projects (Appendix "N") permit the continued start-up of structure test bench sub-systems, the carrying out of major facilities' maintenance projects and conducting a feasibility study with the objective of developing a major project.

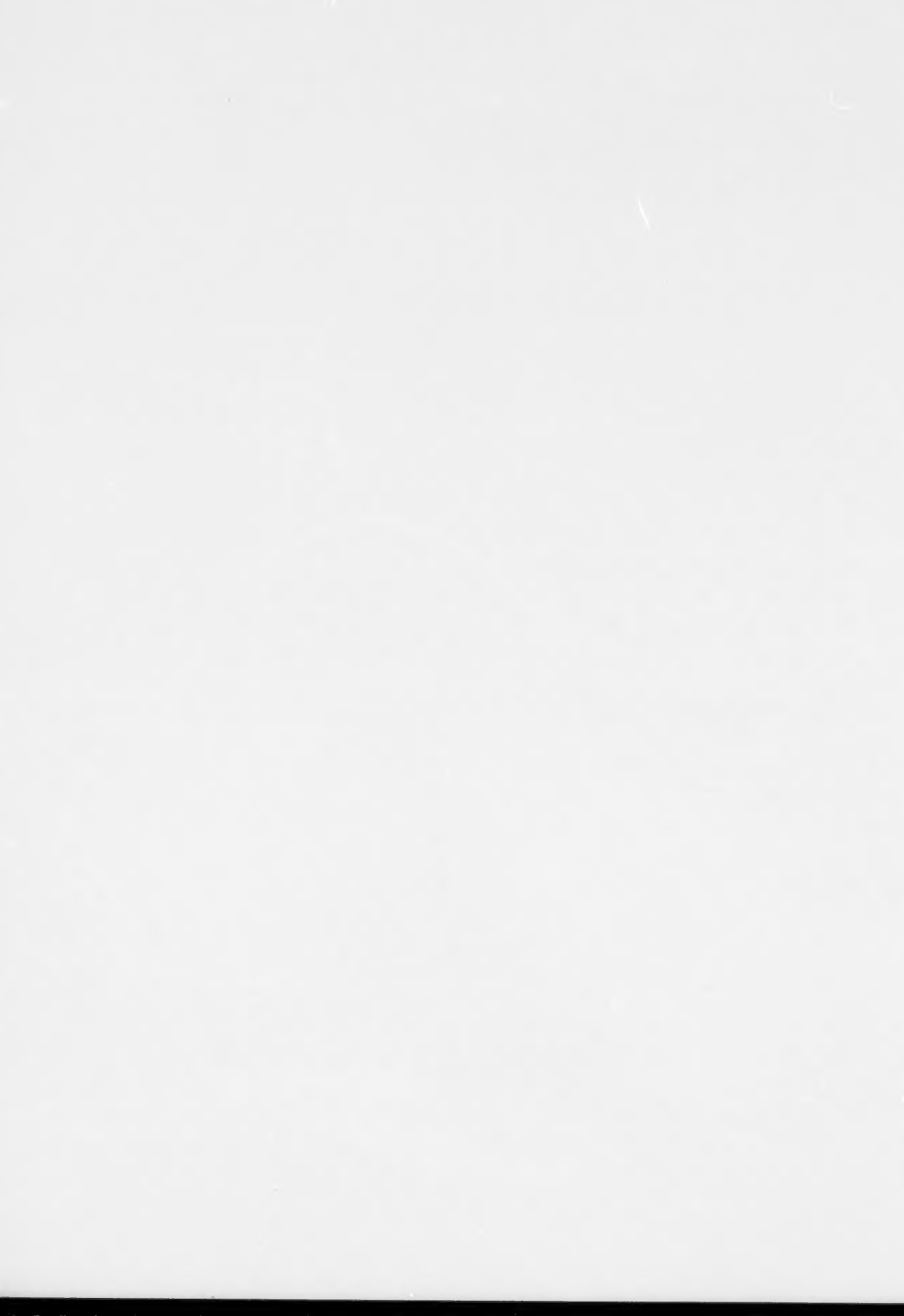
The Administration Division, aware of departmental priorities, turned to the Employment Continuity Program to staff positions, and, with the co-operation of the government Telecommunications Agency, installed a new telephone system that will reduce operating costs in this sector. It developed, organized and set up a multi-year capital funding requirements plan, which not only fully informs senior management of the Centre's long-term needs, but also is in line with the Department's desire to rationalize its budget.

Aware of the importance of training new technical and administrative personnel, the Administration Division collaborated with the other divisions in hiring student trainees and participated in the organization, in conjunction with Science Week, of an "open-door" operation enabling a vast number of the general public to learn firsthand of the objectives, achievements and needs of the Centre and the Department.

Also, wishing to create an awareness of vehicle and highway safety, the division not only welcomed numerous visitors but also participated in Expo Air, an air show that is held annually at Mirabel International Airport.

As the results in the various appendices illustrate, the Centre's personnel know how to make the most of its professionalism, determination and enthusiasm to meet its objectives. Without the concerted and outstanding effort of its personnel, the Centre could not lay claim to such accomplishments.

APPENDICES



SCHEDULE III
(s.s. 2, 13 and 14)
CANADA MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS

		CLASSES OF VEHICLES												
EQUIPMENT	CMVSS	Bus	Chassis-cab	Competition Motorcycle	Competition Snowmobile	Minibike	Motorcycles, Motor Driven Cycles & Mopeds	Multipurpose Passenger Vehicle	Passenger Car	Snowmobile	Snowmobile Cutter	Trailer	Trailer Converter Dolly	Truck
Control Location	101	x	x					x	x					x
Shift Sequence	102	x	x					x	x					x
Defrosting Defogging	103	x	x					x	x					x
Wiping and Washing	104	x	x					x	x					x
Hydraulic Brakes	105	x						x	x					x
Brake Hoses	106	x	x				x	x	x			x	x	x
Reflecting Surfaces	107	x	x					x	x					x
Lighting	108	x	x			x	x	x	x			x		x
Headlamps	108.1	x	x				x	x	x					x
Tires and Rims	110								x					
Rearview Mirrors	111	x					x	x						x
Rearview Mirrors	111.1								x					
Headlamp Concealment	112	x	x				x	x	x					x
Hood Latches	113	x	x					x	x					x
Locking System	114								x					
Vehicle Identification Number	115	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x
Hydraulic Fluids	116	x	x				x	x	x			x	x	x
Power Windows	118							x	x					x
Tire Selection and Rims	120	x	x				x	x				x	x	x
Air Brake Systems	121	x	x									x	x	x
Motorcycle, Motor Driven Cycle & Moped Brake Systems	122						x							
Controls & Displays - Two & Three Wheeled Vehicles	123						x							
Accelerator Control Systems	124	x	x					x	x					x
Occupant Protection	201	x						x	x					x
Head Restraints	202								x					
Impact Protection	203	x						x	x					x
Steering Wheel	204	x						x	x					x
Glazing Materials	205	x	x				x	x	x			x		x
Door Latches	206		x					x	x					x
Seat Anchorages	207	x	x					x	x					x
Seat Belts	208	x						x	x					x
Belt Assemblies	209	x	x					x	x			x		x

SCHEDULE III- Continued
CANADA MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS

		CLASSES OF VEHICLES												
EQUIPMENT	CMVSS	Bus	Chassis-cab	Competition Motorcycle	Competition Snowmobile	Minibike	Motorcycles, Motor Driven Cycles & Mopeds	Multipurpose Passenger Vehicle	Passenger Car	Snowmobile	Snowmobile Cutter	Trailer	Trailer Converter Dolly	Truck
Belt Anchorages	210	x	x					x	x					x
Tether Anchorages for Child Restraints	210.1								x					
Nuts, Discs, Hub Caps	211							x	x					
Windshield Mounting	212	x						x	x					x
Child Seating and Restraint Systems	213	x						x	x					x
Side Door Strength	214								x					
Bumpers	215								x					
Roof Intrusion Protection	216								x					
Bus Window Retention, Release and Emergency Exits	217	x												
Windshield Zone Intrusion	219	x						x	x					x
Rollover Protection	220	x												
Joint Strength	221	x												
Passenger Protection	222	x												
Fuel System	301	x						x	x					x
LPG Fuel System	301.1	x	x					x	x					x
CNG Fuel System	301.2	x	x					x	x					x
Flammability	302	x	x					x	x					x
Axle	901											x		
Emission Device	1101	x	x					x	x					x
Crankcase Emission	1102	x	x					x	x					x
Hydrocarbon and CO	1103	x	x					x	x					x
Diesel Opacity	1104	x	x					x						x
Evaporative Emission	1105	x	x					x	x					x
Noise	1106	x				x	x	x	x					x
Lighting	1201									x	x			
Vehicle Number	1202				x					x				
Handgrips	1203				x					x				
Noise	1204									x				
Shielding	1205				x					x				
Engine Controls	1206				x					x				
Tie Down	1207				x					x	x			
	1208											x		
Tow Bar	1209										x			
Brakes	1210									x				
Fuel Tanks	1211									x				

STANDARDS AND AMENDMENTS (PROPOSALS)
PUBLISHED IN THE CANADA GAZETTE, PART I
TO MARCH 31, 1987

<u>Standard or Selection Number (Publication Date)</u>	<u>Content</u>
10 (May 24, 1986)	Permits a vehicle classed as a motorcycle in the United States to be exported there without meeting all the Canadian safety standards.
301.1 & 301.2 (June 7, 1986)	Requires compliance with the Installation Codes referred to in CAN 1-B-149.2-M80 "Propane" and CAN 1-B-149.1-M80 "CNG" for those vehicles equipped with liquefied petroleum gas fuel systems or compressed natural gas fuel systems.
120 (June 14, 1986)	Deletes the exception that allows low-speed vehicles to overload their tires and makes other minor amendments to clarify the intent of the standard.
217 (June 14, 1986)	Makes editorial changes to the school bus emergency exit safety standard and also requires that operating instructions be placed beside emergency exits.
108 (July 12, 1986)	Introduces a requirement for daytime running lamps on all vehicles and sets out requirements for other vehicle lighting equipment.
2 & 208 (August 2, 1986)	Defines "Vehicle Fuel Tank Capacity" and amends the safety standard and test method for "Seat Belts".
110 (August 2, 1986)	Defines the maximum tire load as that marked on the sidewall of the passenger car tire and requires that tire loads at a specific inflation pressure be less than those published in specified documents.
2 (March 14, 1987)	Consolidates and redefines on- and off-road motorcycle type vehicles into two prescribed classes of vehicles, motorcycle and restricted-use motorcycle, and extends some of the full-sized motorcycle braking and lighting safety requirements to low-speed motorcycles.

213.2
(March 28, 1987)

Specifies that booster cushions are for use by children whose mass is at least 18 kg and modifies the deflection test procedure.

1200 series
(March 28, 1987)

Introduces the requirement that all snowmobiles comply with safety standards set out by the Snowmobile Safety and Certification Committee.

119
(August 23, 1986)

Incorporates the test methods for tires other than passenger car tires into the tire safety standards and makes minor editorial changes.

STANDARDS AND AMENDMENTS (FINAL REGULATIONS)PUBLISHED IN THE CANADA GAZETTE, PART IITO MARCH 31, 1987

<u>Standard or Selection Number (Publication Reference)</u>	<u>Content</u>
201 & 222 86-453	Eliminates the overlapping test requirements that are applicable to seat backs installed in school buses and clarifies test procedures.
118 86-682	Specifies the allowable circumstances during which a power window or partition of a vehicle may be operable and extends the applicability of the standard to multipurpose passenger vehicles and trucks with a GVWR of not more than 4536 kg.
105 86-683	Extends the applicability of the safety standard pertaining to hydraulic brake systems to multipurpose passenger vehicles, trucks and buses.
210.1 86-975	Adds new safety standard "Tether Anchorages for Child Restraints", which requires manufacturers to provide anchorages for child restraint systems in motor vehicles and requires a static pull test on the anchorage to ensure a minimum strength.
101 & 105 86-976	Adds control and display symbols approved by the International Organization of Standardization (*ISO), adds definition "informational readout display" and cross-references requirements to brake system indicator lamps.
2 86-977	Revises the definition of "minibike" by changing the dimension on seat height from 28 inches to 650 mm (25.6 inches).
217 86-978	Permits an optionally sized rear emergency egress in school buses with GVWR of 4500 kg or less and permits testing of windows installed in folding doors to be performed in a test fixture.

108
86-979

Requires a centre high-mounted stop lamp be fitted to the rear of passenger cars.

13
86-995

Excludes from the Regulation those vehicles manufactured more than 15 years before their date of importation.

LIST OF LABORATORIES TESTING DURING THE FISCAL YEAR

CSA	Canadian Standards Association, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario. M9W 1R3 Tel.: (416) 744-4230	DE	W.R. Davis Engineering Ltd., 1260 Old Innes Rd., Ottawa, Ontario. K1B 3V3 Tel.: (613) 748-5500
DOE	Environment Canada, Emission Testing Laboratory, The Bogue Building, River Road, Ottawa, Ontario, K1B 3L7 Tel.: (613) 746-3760		
DCIEM	The Defence and Civil Institute of Environmental Medicine, 1133 Sheppard Ave., Downsview, Ontario. M3M 3B9 Tel.: (613) 748-5500		
MVTC	Motor Vehicle Test Centre, Transport Canada, 6th Avenue and Street "A", Camp Bouchard, P.O. Box 285, Blainville, Québec. J7E 4J2 Tel.: (514) 430-7981		
QETE	Quality Engineering Test Establishment, Department of National Defence, Ottawa, Ontario. K1A 0K2 Tel.: (613) 997-2297		
TES	T.E.S. Limited, P.O. Box 9372, 2548 Sheffield Road, Ottawa, Ontario. K1G 3V1 Tel.: (613) 741-9402		
TT	Les Entreprises Track Test Inc. 4652 Avenue Victoria Montréal, Québec H3W 2N1 Tel.: (613) 484-6796		

APPENDIX E

VEHICLE AND COMPONENT TEST PROGRAM 1986/87

Standard Number and Title	Test Agency ¹	Components Per Test	Tests	Resulting Investi- gations
CMVSS VEHICLE STANDARDS				
103 Defrosting & Defogging	TES		9	-
104 Windshield W/W System	TES		6	1
105 Hydraulic Brakes	TES		5	2
124 Accelerator Controls	TES		6	-
201 Occupant Protection	TT		5	1
202 Head Restraints	TES		15	-
204 Steering Wheel	MVTC		3	-
208 Seat Belts	TES		15	-
210 Belt Anchorages	MVTC		5	2
212 Windshield Mounting	MVTC		10	-
214 Side Door Strength	MVTC		5	2
215 Bumpers	DE		5	1
216 Roof Intrusion Protection	MVTC		5	-
217 Bus Window Retention	TES		2	2
Release & Emergency Exits				
301A Fuel System (Angle)	MVTC		2	-
301F Fuel System (Front)	MVTC		10	-
301R Fuel System (Rear)	MVTC		10	-
CMVSS COMPONENT STANDARDS				
106 Brake Hoses	CSA	19	23	3
108 Lighting	CSA	6	46	6
111 Rearview Mirrors	CSA	3	2	0
116 Hydraulic Fluids	CSA	1	2	0
205 Glazing Materials	CSA	3	1	0
209 Belt Assemblies	CSA	13	17	0
213 Child Restraints	CSA/DCIEM	1	34	24
213.1 Infant Restraints	CSA/DCIEM	1	24	12
213.2 Booster Cushions	CSA/DCIEM	1	5	0
221 School Bus Joints	CSA	4	1	0
302 Flammability	CSA	3	24	3
CMVTSS TIRE STANDARDS				
109 Passenger Cars	QETE	14 (av.)	91	1
119 Other Vehicles	QETE	6 (av.)	23	1
- Tire Retreads	QETE	14 (av.)	4	4
<u>Y.T.D. TOTALS:</u>				
Standards	30			
Vehicle Tests	118			
Component Tests	293 (involving 2496 individual components)			
Total Tests	411			
Investigations	61			

¹ Refer to Appendix D.

APPENDIX F

REGULATIONS ENFORCEMENT
FIELD INSPECTION SUMMARY 86/87

<u>Prescribed Class of Vehicle</u>	<u>Manufacturers on Record</u>	<u>Number of Inspections</u>	<u>Importers on Record</u>	<u>Number of Inspections</u>
Bus	28	10	9	2
Chassis-Cab, Truck	32	9	12	7
Motorcycle	7	0	20	16
MPV, Van Conversion	148	52	36	22
Passenger Car	69	30	63	61
Snowmobile	5	1	8	2
Truck Body	429	63	29	12
Tire	9	2	123	5
Trailer	845	216	98	38
Snowmobile Cutter	4	3	0	0

Total Number of Companies on Record:	1,651
Total Number of Field Inspections:	522
Total Number of Companies Inspected:	386
Total Number of Vehicles Inspected:	504

MOTOR VEHICLE COMPLAINT SYSTEM
DISTRIBUTION BY PROBLEM OF 12% FORMAL PUBLIC REPRESENTATIONS
ANALYSED DURING FISCAL YEAR ENDING MARCH 31, 1987

SYSTEM	ALL TERRAIN VEHICLES	BOOSTER SEAT	CHILD SEAT	COMPO-NENT	INFANT CARRIER	MOT/CY-CLE	MOTOR HOME	MULTI-PURPOSE VEHICLE	CAR	SCHOOL BUS	SNOW MOBILE	TRAILER	TRUCK	TOTAL
STEERING	1						1	4	88	5			14	115
SERVICE BRAKES				1		1		25	57	15		15	55	273
PARKING BRAKE									3					3
SUSPENSION						3	1	3	61	3	3	1	17	92
TIRES							1		30				1	32
FUEL SUPPLY				1		1	1	3	41		1		11	59
ENGINE						2		8	165		1		26	202
POWERTRAIN						1		4	47			1	10	63
STRUCTURE						2	1	4	50	10		2	1	70
ELECTRICAL SYSTEM								3	32				1	36
VISUAL SYSTEM								4	36				1	41
LIGHTS, COM. SYSTEM									16			3		19
INTERIOR SYSTEM				1			1	6	156	1			12	177
HEATER, VENT ETC.					12				2				1	3
ACCESSORIES									9					9
OTHER		3	20	1					1			1		38
TOWING												4		5
TOTALS	1	3	6	4	12	10	6	64	894	34	5	27	150	1236

APPENDIX "H"
Page 1 of 3

MOTOR VEHICLE SAFETY RECALL CAMPAIGNS BY MANUFACTURER
APRIL 1, 1986 THROUGH MARCH 31, 1987

MANUFACTURER, IMPORTER, OR DISTRIBUTOR	PASSENGER VEHICLES	TRUCKS, BUSES, & MOTORHOMES	TRAILERS	SNOWMOBILES	MOTORCYCLES	TOTALS
A.P. Metal			(1) 4			(1) 4
American Motors	(6) 5,197					(6) 5,197
Arctco Inc.				(1) 84		(1) 84
BMM	(2) 10,599				(1) 701	(3) 11,300
Bombardier				(1) 785		(1) 785
Canadian Specialty Auto	(1) 14					(1) 14
Chrysler	(6) 143,087					(6) 143,087
Paul Demers		(1) 7				(1) 7
Ford	(13) 88,401	(4) 436				(17) 88,837
Fred Deeley					(3) 620	(3) 620
Freightliner		(5) 3,774	(2) 87			(5) 3,774
Fruehauf						(2) 87
General Motors	(23) 313,340	(9) 14,506				(32) 327,846
Glendale		(1) 20				(1) 20
Honda	(2) 14,969					(2) 14,989
Hub Tire Engines		(1) 1				(1) 1
Hutchinson Ind.			(1) 4			(1) 4
Hyundai	(2) 52,979					(2) 52,979
Kawasaki					(1) 125	(1) 125
Kenworth	(1) 13,746	(1) 1,691				(1) 1,691
Lada Canada						(1) 13,746
Raymond Leblanc Inc.	(1) 1					(1) 1
Mack		(7) 1,144				(7) 1,144
Manac Inc.			(1) 196			(1) 196

APPENDIX "H"
Page 2 of 3MOTOR VEHICLE SAFETY RECALL CAMPAIGNS BY MANUFACTURER
APRIL 1, 1986 THROUGH MARCH 31, 1987

MANUFACTURER, IMPORTER, OR DISTRIBUTOR	PASSENGER VEHICLES	TRUCKS, BUSES, & MOTORHOMES	TRAILERS	SNOWMOBILES	MOTORCYCLES	TOTALS
Metalfab		(1) 12				(1) 12
Navistar		(5) 14,458				(5) 14,458
Nissan	(1) 5,269					(1) 5,269
Northlander Ind.			(1) 23			(1) 23
Ontario Bus Ind.		(2) 23				(2) 23
Polaris				(1) 1,719		(1) 1,719
Porcupine Trailers			(1) 37			(1) 37
Prevost Car		(1) 136				(1) 136
Scab-Scania	(2) 833					(2) 833
Subaru	(1) 55,487					(1) 55,487
Suzuki	(1) 993					(1) 993
Terra Power	(7) 2,548					(7) 2,548
Thomas Built Buses		(1) 1,436				(1) 1,436
Toyota	(2) 8,605					(2) 8,605
Trailmobile			(1) 215			(1) 215
Vanguard Mfg.		(1) 336				(1) 336
Vantage Vans		(1) 75				(1) 75
Volkswagen	(7) 53,245					(7) 53,245
Volvo	(2) 5,589					(2) 5,589
Wayne Corp.		(1) 296				(1) 296
Western Star		(2) 123			(2) 1,828	(2) 123
Yamaha						(2) 1,828
Totals *	(80) 774,922	(44) 38,474	(8) 556	(3) 2,588	(7) 3,274	(142) 819,824

* No. of vehicles involved (with number of recalls indicated in brackets).

1986-87 MOTOR VEHICLE TIRE SAFETY RECALL CAMPAIGNS

MANUFACTURER (BRAND)	O.E.M. TIRES	REPLACEMENT TIRES	NO. OF CAMPAIGNS
B.F. GOODRICH GENERAL	- -	4,701 6,020	1 2
TOTALS	-	10,721	3

1986-87 CHILD RESTRAINT SAFETY RECALL CAMPAIGNS

MANUFACTURER (BRAND)	NO. OF SEATS	NO. OF CAMPAIGNS
BO-PEEP DOREL	9,500 100,000	1 1
TOTALS	109,500	2

1986-1987 EQUIPMENT SAFETY RECALL CAMPAIGNS

MANUFACTURER	UNITS	NO. OF CAMPAIGNS
HOLLAND HITCH	861	1
TOTALS	861	1

1986-87 FISCAL YEAR RECALL TOTALS

	No. of Recalls	Units Involved
Motor Vehicle Safety	142	819,824 Vehicles
Motor Vehicle Tire Safety	3	10,721 Tires
Child Restraint	2	109,500 Seats
Equipment	1	861 Pintle Hooks
	148	940,906

APPENDIX "I"

MOTOR VEHICLE SAFETY RECALL CAMPAIGN CATEGORIES
APRIL 1, 1986 THROUGH MARCH 31, 1987

DEFECTIVE SYSTEM	PASSENGER VEHICLES	TRUCKS, BUSES & MOTORHOMES	TRAILERS	SNOWMOBILES	MOTORCYCLES	TOTALS
Steering	(11) 32,805	(7) 3,486		(1) 84		(19) 36,375
Brakes	(9) 368,632	(8) 3,165	(1) 20	(1) 1,719	(2) 1,161	(21) 374,697
Suspension, Wheels, Tires	(3) 4,354	(5) 2,850	(3) 45		(1) 1,081	(12) 8,330
Fuel	(7) 13,321	(4) 9,832				(11) 23,153
Throttle	(6) 37,553	(4) 1,752			(1) 701	(11) 40,006
Powertrain	(1) 4,497	(1) 10			(1) 56	(3) 4,563
Structure	(7) 93,974	(5) 1,294	(2) 282	(1) 785	(2) 275	(17) 96,610
Electrical	(5) 29,353	(2) 15,353				(7) 44,706
Emissions	(8) 96,020	(1) 43				(9) 96,063
Compliance	(17) 64,969	(4) 173	(2) 219			(23) 65,361
Seat Belts	(6) 29,444	(3) 516				(9) 29,960
Totals *	(80) 774,922	(44) 38,474	(8) 566	(3) 2,588	(7) 3,274	(142) 819,824

* No of vehicles involved (with number of Recalls Indicated in Brackets)

APPENDIX J

1986 COMPANY AVERAGE FUEL CONSUMPTION (CAFC) (PASSENGER CARS ONLY)

<u>COMPANY</u>	<u>GOV'T OBJECTIVE (L/100 KM)</u>	<u>ACTUAL CAFC WITHOUT CREDITS</u>	<u>CAFC AFTER USE OF CREDITS</u>	<u>CREDITS USED FOR 1986</u>	<u>CREDITS REMAINING</u>
American Motors	8.6	6.6	6.6	-	6.1
BMW	8.6	9.4	9.3	0.1	None
Chrysler	8.6	8.1	8.1	-	1.3
*Ford	8.6	8.8	8.8	None available	None
*General Motors	8.6	8.6	8.6	None available	None
*Honda	8.6	7.0	7.0	-	4.9
*Hyundai	8.6	7.4	7.4	-	3.8
*Import (SAAB)	8.6	8.7	8.7	None available	None
*Jaguar	8.6	13.2	13.2	None available	None
*Lada	8.6	8.2	8.2	-	0.6
Mazda	8.6	8.1	8.1	-	2.8
Mercedes-Benz	8.6	10.9	10.9	None available	None
*Nissan	8.6	7.0	7.0	-	4.4
*Rolls-Royce	8.6	21.4	21.4	None available	None
*Subaru	8.6	7.9	7.9	-	3.0
Suzuki	8.6	4.4	4.4	-	8.5
Toyota	8.6	7.3	7.3	-	4.4
Volkswagen	8.6	7.3	7.3	-	3.8
*Volvo	8.6	8.9	8.9	None available	None

* Indicates estimated values

CANADA
NEW PASSENGER VEHICLE FLEET
SALES-WEIGHTED FUEL CONSUMPTION AVERAGES

<u>YEAR</u>	<u>GOAL</u>		<u>ACTUAL *</u>	
	<u>L/(100 km)</u>	<u>MPG</u>	<u>L/(100 km)</u>	<u>MPG</u>
1960	**		15.0	18.7
1965			15.0	18.7
1970			15.5	18.1
1973			16.5	16.8
1974			15.9	17.8
1975			15.3	18.3
1976			13.2	21.4
1977			12.6	22.4
1978			11.5	24.6
1979			11.5	24.6
1980	11.8	23.9	10.2	27.7
1981	10.7	26.4	9.3	30.4
1982	9.8	28.8	8.4	33.6
1983	9.0	31.4	8.4	33.6
1984	8.7	32.5	8.5	33.2
1985	8.6	32.8	8.5	33.2
1986	8.6	32.8	8.4	33.6
1987	8.6	32.8	-	-
1988	8.6	32.8	-	-
1989	8.6	32.8	-	-

* Industry average.

** No goals established for period 1960-1979.

LIST OF MAJOR CONTRACTS NEGOTIATED BY
THE ROAD SAFETY AND MOTOR VEHICLE REGULATION DIRECTORATE

APPENDIX L

Page 1

DATE	CONTRACTOR	SUBJECT	AMOUNT
April 1986	Contemporary Research Ottawa, Ontario	National Survey of Drivers' Concern for Road Safety	\$105,000
April 1986	Canadian Standards Association Toronto, Ontario	Development of Procedures & Testing of	\$219,000
April 1986	University of Toronto Toronto, Ontario	Motor vehicle accident and defect investigation	\$69,091
April 1986	T.E.S. Ltd. Ottawa, Ontario	Study of Utilization of Front Brakes and Automotive Slack Adjusters on Heavy Duty Trucks	\$47,583
April 1986	École Polytechnique University of Montréal Montréal, Québec	Motor vehicle accident and defect investigation	\$178,509
April 1986	University of Saskatchewan Saskatoon, Saskatchewan	University of Saskatchewan - Nexus	\$125,000
April 1986	McGill University Montréal, Québec	Motor vehicle accident and defect investigation	\$180,753
April 1986	University of New Brunswick Fredericton, N.B.	Motor vehicle accident and defect investigation	\$106,369
April 1986	Technical University of Nova Scotia Halifax, N.S.	Motor vehicle accident and defect investigation	\$181,329
April 1986	University of British Columbia Vancouver, B.C.	Motor vehicle accident and defect investigation	\$167,700

LIST OF MAJOR CONTRACTS NEGOTIATED BY
THE ROAD SAFETY AND MOTOR VEHICLE REGULATION DIRECTORATE

APPENDIX L

Page 2

DATE	CONTRACTOR	SUBJECT	AMOUNT
April 1986	University of Calgary Calgary, Alberta	Motor vehicle accident and defect investigation	\$190,392
April 1986	University of Saskatchewan Saskatoon, Saskatchewan	Motor vehicle accident and defect investigation	\$168,164
April 1986	University of Western Ontario, London, Ontario	Motor vehicle accident and defect investigation	\$213,975
April 1986	University of Manitoba Winnipeg, Manitoba	Motor vehicle accident and defect investigation	\$144,394
April 1986	University of New Brunswick (Computer) Fredericton, N.B.	Development, operation and maintenance of an EDP System for LIV Collision Study.	\$48,320
May 1986	University of Toronto Toronto, Ontario	Development of a Visual Display System for U of T UTAIS Simulator	\$79,897
May 1986	T.E.S. Limited Ottawa, Ontario	To provide engineering services in support of motor vehicle defect investigations.	\$30,000
May 1986	Biokinetics & Associates Ltd. Ottawa, Ontario	Development of Improved Vehicle Occupant Protection Systems Criteria	\$230,000
May 1986	Hovey Industries Ltd. Ottawa, Ontario	To provide engineering services in support of motor vehicle defect investigations.	\$30,000
May 1986	Defence & Civil Institute for Environmental Medicine Department of National Defence Downsview, Ontario	Dynamic Testing of Infant & Child Restraints	\$42,857

LIST OF MAJOR CONTRACTS NEGOTIATED BY

THE ROAD SAFETY AND MOTOR VEHICLE REGULATION DIRECTORATE

APPENDIX L

Page 3

DATE	CONTRACTOR	SUBJECT	AMOUNT
May 1986	Davis W.R. Engineering Ltd. Ottawa, Ontario	To provide engineering services in support of motor vehicle defect investigations.	\$30,000
June 1986	Banfield Seguin Ltd. Ottawa, Ontario	Production of 2nd edition of "SMASHED"	\$30,000
June 1986	National Protective Services Ottawa, Ontario	Security Guard Services at the Brock Building	\$42,000
June 1986	Calspan Corporation Buffalo, New York	Testing to Canadian Motor Vehicle Safety Standard 213	\$17,000
June 1986	Alcohol Countermeasures Systems Ltd. Ottawa, Ontario	Provision of Technical & Training Support for Roadside Survey of Driving Alcohol Use	\$20,000 (86/87) \$50,000 (87/88) (\$70,000)
June 1986	Ultracom Consulting Services Ltd. Ottawa, Ontario	Services of Computer Programmer - Analyst	\$11,840
June 1986	De Leuw Cather Canada Ltd. Ottawa, Ontario	Development of National Information on Exposure to Road Accident Risk	\$50,000
June 1986	Quality Engineering Test Establishment Department of National Defence Ottawa, Ontario	Compliance Testing	\$270,700
July 1986	T.E.S. Ltd. Ottawa, Ontario	Testing to Canadian Motor Vehicle Safety Standard 105 - Hydraulic Brake Systems	\$25,966
September 1986	QRL Analysis Corporation Nepean, Ontario	To provide analysis services in support of motor vehicle defect investigations.	\$30,000

LIST OF MAJOR CONTRACTS NEGOTIATED BY
THE ROAD SAFETY AND MOTOR VEHICLE REGULATION DIRECTORATE

APPENDIX L

Page 4

DATE	CONTRACTOR	SUBJECT	AMOUNT
October 1986	T.E.S. Ltd. Ottawa, Ontario	Testing to Canadian Motor Vehicle Safety Standards 103, 104 and 124	\$20,475
October 1986	Thompson Lightstone & Co. Ltd. Toronto, Ontario	National Seat Belt Survey 1986	\$63,389
November 1986	Hovey Industries Ltd. Ottawa, Ontario	To provide engineering services in support of motor vehicle defect investigations.	\$20,000
November 1986	Roads & Transportation Association of Canada Ottawa, Ontario	Vehicle Weights & Dimensions Implementation Committee Costs	\$29,233
January 1987	Davis Engineering Ottawa, Ontario	Modify a Vehicle to Serve as a Test Evaluation & Demonstration Vehicle for Daytime Running Lights	\$10,000
January 1987	University of Toronto Toronto, Ontario	Decision Analysis Techniques for Evaluating Traffic Safety Countermeasures Programs	\$18,497 (86/87) \$81,503 (87/88) (\$100,000)
February 1987	Thompson Lightstone & Co. Ltd. Ottawa, Ontario	Driver Characteristics Study	\$100,000
=====CONTRIBUTORS=====			
April 1986	University of Saskatchewan	In support of a study of accidents involving large trucks in Saskatchewan	\$14,100
April 1986	Traffic Injury Research Foundation	In support of an international seminar on motorcycle safety	\$1,500

LIST OF MAJOR CONTRACTS NEGOTIATED BY

THE ROAD SAFETY AND MOTOR VEHICLE REGULATION DIRECTORATE

APPENDIX L

Page 5

DATE	CONTRACTOR	SUBJECT	AMOUNT
April 1986	University of Calgary	To investigate the relationship between cognitive ability, perceptual style and traffic accidents	\$4,000
April 1986	University of Quebec at Rimouski	Written report "Les accidents de la route impliquant les transporteurs routiers: causes et facteurs de risque dans la région 01"	\$2,200
April 1986	University of Manitoba	To assess the relationship between driver seat belt use and accident and violation history	\$2,000
April 1986	Traffic Injury Research Foundation Ottawa, Ontario	Collect data - main characteristics of persons killed in motor vehicle accidents in eight provinces	\$16,196
December 1986	Motor Vehicle Manufacturers' Association	Review of Federal/Provincial motor vehicle and equipment standards	\$4,000
April 1986	University of Saskatchewan	Effectiveness of wider roadway edgelines	\$9,000
April 1986	Addiction Research Foundation	Alcohol as a factor in accidents	\$2,400
April 1986	Automotive Industries Association of Canada	Examine the issue of motor vehicle maintenance	\$10,000

MOTOR VEHICLE TEST CENTRE
OPERATION DIVISION

I. PROGRAM ACTIVITIES FOR ROAD SAFETY DIRECTORATE

COMPLIANCE PROGRAMS

<u>CMVSS</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>NUMBER OF VEHICLES</u>	<u>VALUE OF CONTRACTS</u>
210	Seat belt assembly anchorage	* 5	\$42,973.
214	Side door strength	* 5	
216	Roof strength	* 5	26,908.
301, 30°	Fuel system integrity, 30°	* 2	15,796.
215	Bumpers	5	4,130.
212	Windshield mounting	*10	
301	Fuel system integrity	*10	161,122.
IB-4	Collision tests with dummies, IB-4	*10	
301rear	Fuel system integrity, rear	*10	
Acceleration	- Measurement of acceleration	*10	88,868.
222	School bus seats, dynamic tests	* 5	33,541.
105	Hydraulic brakes	5	19,179.
103	Windshield defrosting and defogging	9	
104	Windshield wiping and washing	6	47,292.
124	Accelerator control system	6	
217	Bus windows and emergency exits	2	1,818.
201	Instrument panel	5	2,363.
204	Steering Column	* 3	33,481.
221	Joint strength	1	445.
	TOTAL		\$477,916.

*Tests carried out by MVTC staff.

ENERGY AND POLLUTION TESTS

<u>DESCRIPTION</u>	<u>NUMBER OF VEHICLES</u>	<u>VALUE OF CONTRACTS</u>
Accumulation of kilometrage (346,000 km)	57	395,806.
Fuel consumption tests	15	13,300.
TOTAL		409,106.

MOTOR VEHICLE TEST CENTRE
OPERATION DIVISION

I. PROGRAM ACTIVITIES FOR ROAD SAFETY DIRECTORATE (Continued)

STANDARDS DEVELOPMENT TESTS

<u>DESCRIPTION</u>	<u>VALUE OF CONTRACTS</u>
Collisions between two vehicles modified for the handicapped	\$ 39,281.
TOTAL	\$ 39,281.

SAFETY RESEARCH AND ENERGY TESTS

<u>DESCRIPTION</u>	<u>VALUE OF CONTRACTS</u>
Vehicles operating on methanol	\$238,627.
TOTAL	\$238,627.

DEFECT INVESTIGATION TESTS

<u>DESCRIPTION</u>	<u>VALUE OF CONTRACTS</u>
Steering defects	\$ 2,189.
Evaluation of master cylinder	5,358.
Braking stability	162.
Braking on ice	313.
TOTAL	\$ 8,022.

OTHER DIRECTORATE TESTS

<u>DESCRIPTION</u>	<u>VALUE OF CONTRACTS</u>
Miscellaneous	\$ 37,472.
TOTAL	\$ 37,472.

GRAND TOTAL FOR ASF

\$1,210,424.
=====

MOTOR VEHICLE TEST CENTRE

INSTRUMENTATION AND SERVICE DIVISION

MAJOR IMPROVEMENT AND SERVICE DIVISION

- Continued start-up of structure test bench sub-system in terms of Canadian Motor Vehicle Safety Standards (CMVSS) 214 and 216, side door strength and roof intrusion.
- Carrying out of major maintenance work to correct the weather-related deterioration of facilities; for example: replacement of catch basins for the condensed water in the cold rooms that had deteriorated because of corrosion.

NEW TEST SYSTEM DEVELOPMENT PROJECTS

- The schoolbus seat dynamics test system was completed, checked and used for a series of compliance tests.
- A feasibility study was undertaken to determine the additions necessary to allow the use of the new Hybrid III instrumented test dummies and for carrying out broadside collision tests under appropriate conditions.

1987



RAPPORT ANNUEL SÉCURITÉ ROUTIÈRE



Canada

RAPPORT ANNUEL
1987
SÉCURITÉ ROUTIÈRE

JUIN 1987

TP 455

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1988

N° de cat. T45-1/1987

ISBN 0-662-56090-6



Place de Ville
Ottawa
K1A 0N5

L'honorable Benoît Bouchard
Ministre des Transports

Monsieur le Ministre,

Conformément à l'article 20 de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et de la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile, j'ai l'honneur de vous présenter le rapport annuel de la Direction de la Sécurité routière et de la réglementation automobile, qui couvre la période du 1^{er} avril 1986 au 31 mars 1987.

Le rôle du gouvernement fédéral en matière de sécurité automobile et routière a été confié au ministère des Transports en 1967, et la Direction de la Sécurité routière et de la réglementation automobile a été constituée le 1^{er} janvier 1969, date de la nomination de son directeur. Celui-ci s'est tout d'abord attaché à l'élaboration d'un projet de loi propre à permettre au Ministère de remplir le rôle qui lui avait été confié dans ce domaine. La Loi sur la sécurité des véhicules automobiles a reçu la sanction royale le 25 mars 1970, et le Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles, établi en vertu de cette loi, a été édicté le 25 novembre 1970. La Loi et le Règlement sont entrés en vigueur le 1^{er} janvier 1971.

Au cours de l'année financière 1977-1978, le gouvernement fédéral a assumé d'autres responsabilités en ce domaine. A la demande des gouvernements provinciaux, on a présenté un projet de loi visant à régir la sécurité de tous les pneus de véhicules automobiles fabriqués ou importés au Canada. La Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile a été proclamée le 19 août 1977 et le Règlement sur la sécurité des pneus de véhicule automobile, établi en vertu de cette loi, a été édicté le 10 août 1977. La Loi et le Règlement sont entrés en vigueur le 1^{er} janvier 1978 pour les pneus de voitures de tourisme, et le 1^{er} mars 1978 pour les autres catégories de pneus.

.../2

Le présent rapport trace le rôle en constante évolution de la Direction et fournit des détails sur les programmes de cette dernière qui visent à accroître la sécurité des véhicules automobiles au Canada. Ces programmes ont sans aucun doute sauvé la vie de nombreux Canadiens au cours de l'année dernière.

Le sous-ministre

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Glen Shortliffe', written over a horizontal line.

Glen Shortliffe

Minister of Transport



Ministre des Transports

Rapport annuel
Ministère des Transports
La Direction de la Sécurité Routière et de la
Réglementation Automobile
Année financière terminée le 31 mars 1987
Présenté conformément aux dispositions de la
Loi sur la sécurité des véhicules et de la
Loi sur la sécurité des pneus de véhicules automobiles.

À Son Excellence La très honorable
Madame Jeanne Sauvé, C.P., C.C., C.M.M., C.D.
Gouverneur général et Commandant en
chef du Canada

PLAISE À VOTRE EXCELLENCE,

Le soussigné a l'honneur de présenter à Votre Excellence le
rapport annuel de la Direction de la Sécurité Routière et de
la Réglementation Automobile du ministère des Transports
pour l'année financière se terminant le 31 mars 1987.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Benoît Bouchard".

Benoît Bouchard

TABLE DES MATIÈRES

<u>SECTIONS</u>	<u>PAGES</u>
<u>RAPPORT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL</u>	1
 <u>DIRECTION DES NORMES ET RECHERCHES RELATIVES</u> <u>À LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE</u>	 13
Préoccupations à l'égard de la sécurité	14
Feux de jour	14
Protection des occupants	15
Port de la ceinture de sécurité	15
Freinage des poids lourds	16
Conduite avec facultés affaiblies	16
Détermination des risques au moyen des données sur la circulation	 19
Recherche et développement énergétiques	20
Enquête sur la consommation de carburant	21
Communications et exposés	23
 <u>DIRECTION DES ACTIVITÉS RELATIVES À LA SÉCURITÉ</u> <u>DES VÉHICULES AUTOMOBILES ET À L'ÉNERGIE</u>	 26
Conformité et essais des véhicules	27
Importation, vérification de la conformité et essais de pièces	 28
Plaintes du public, rappels de véhicules et enquêtes sur les défauts	 30
Génie - Énergie et pollution	32
 <u>DIRECTION DE LA PLANIFICATION ET DES ACTIVITÉS</u> <u>RÉGIONALES</u>	 36
Promotion de la sécurité routière	36
Enquêtes sur les accidents	38
Techniques de pointe et projets spéciaux	39
Contrôle du budget et des ressources	39
 <u>CENTRE D'ESSAIS POUR VÉHICULES AUTOMOBILES</u>	 42

FIGURES

PAGE

1.	Accidents mortels de transport au Canada en 1985	1
2.	Accidents de véhicules automobiles mortels par an 1970-1986.	2
3.	Organigramme de la Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation des véhicules automobiles	4
4.	Consommation de carburant des voitures de tourisme par année et trimestre	22

ANNEXES

- A Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada
- B Normes et modifications (projets) publiées dans la Partie I de la Gazette du Canada, au 31 mars 1987
- C Normes et modifications (règlement final) publiées dans la Partie II de la Gazette du Canada, au 31 mars 1987
- D Liste des laboratoires d'essais utilisés au cours de l'année financière
- E Programme d'essais de véhicules et de pièces - 1986-1987
- F Tableau sommaire des inspections sur place - Application des règlements
- G Système de plaintes sur les véhicules automobiles - Répartition par problème de 1236 plaintes officielles analysées durant l'année financière se terminant le 31 mars 1987
- H Campagnes de rappel de véhicules automobiles pour des raisons de sécurité, période du 1^{er} avril 1986 au 31 mars 1987
- I Campagnes de rappel de véhicules automobiles pour des raisons de sécurité, période du 1^{er} avril 1986 au 31 mars 1987
- J Moyenne de consommation par société (MCS) - 1986 (Voitures de tourisme seulement)
- K Moyenne de consommation du parc de voitures de tourisme neuves vendues au Canada, pondérées en fonction des ventes
- L Liste des principaux marchés négociés par la Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation des véhicules automobiles
- M Centre d'essais pour véhicules automobiles - Division des opérations
- N Centre d'essais pour véhicules automobiles - Division de l'instrumentation et services - Projets majeurs d'amélioration et d'entretien

RAPPORT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL

Gordon D. Campbell

LES ACCIDENTS DE LA ROUTE AU CANADA

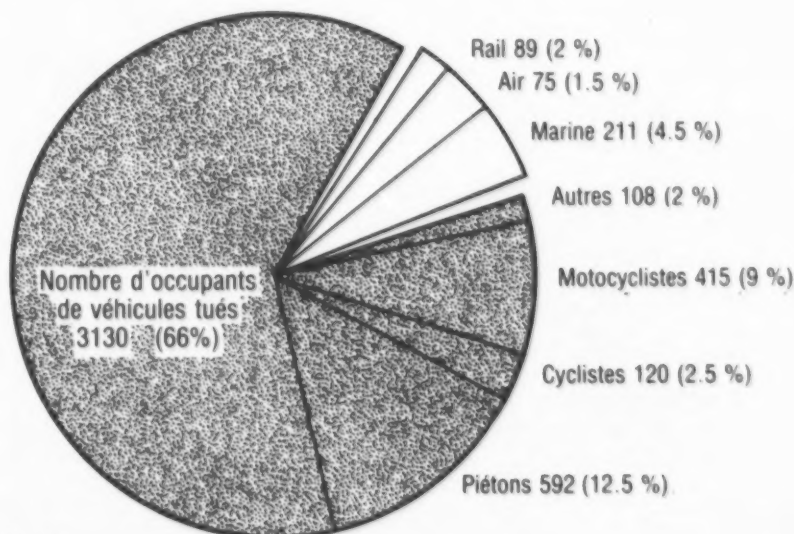
Les accidents mortels de la route comptent pour environ 90 % des accidents mortels relatifs aux transports (figure 1). Pour tenter d'éliminer ou d'amoindrir ce grave problème, les ministères des Transports fédéral et provinciaux coordonnent des programmes de réduction du taux de mortalité routière par l'entremise du Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière, et, à l'échelon des fonctionnaires, du Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé.

Depuis le début des années 1970, le nombre annuel de personnes tuées dans

des accidents de la circulation a considérablement diminué (figure 2, page suivante). Il a atteint son point culminant en 1973, avec environ 6 700 morts. En comparaison, il y a eu moins de 4 100 morts de la route en 1986, chiffre le plus bas enregistré au Canada depuis 1962. Cette diminution est encore plus impressionnante si l'on tient compte du nombre de déplacements en automobile. De 1973 à 1986, le taux de mortalité routière par 100 millions de kilomètres-véhicules a diminué de près de la moitié, ayant chuté de 4,2 à 2,2.

Figure 1

Accidents mortels de transport au Canada 1985



Total sur routes 4365 (92 %)

En 1986, il a été le plus faible jamais connu au Canada.

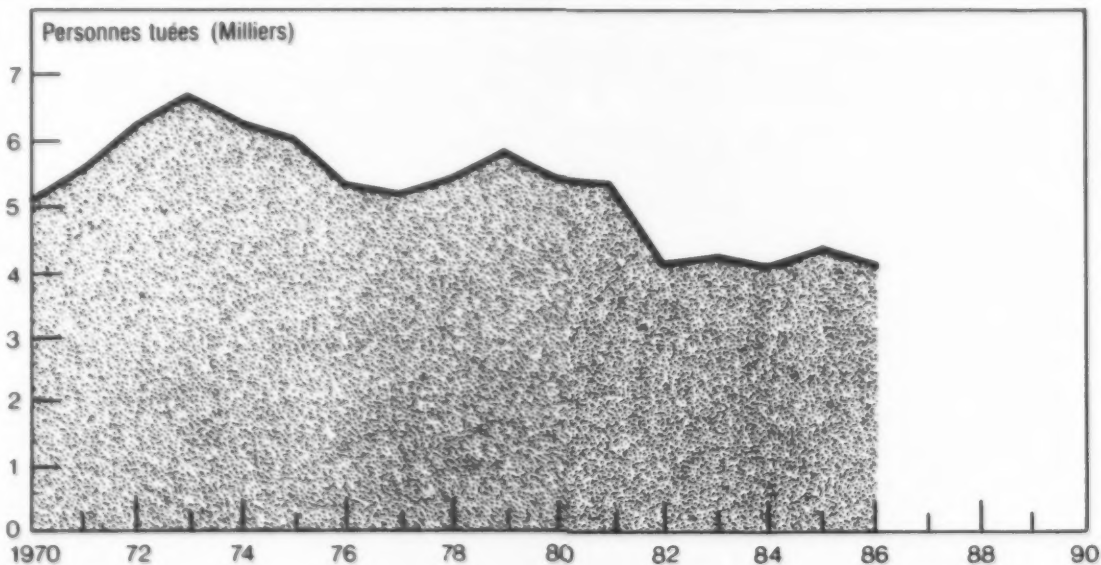
Au cours de la dernière décennie, on n'a pas ménagé les efforts pour accroître le port de la ceinture de sécurité et l'usage des ensembles de retenue d'enfant. L'utilisation de ensembles de retenue d'enfant approuvés par le gouvernement fédéral est maintenant obligatoire dans les dix provinces du Canada pour les bébés et les petits enfants transportés en automobile. Dans huit d'entre elles, les enfants plus âgés et les adultes doivent maintenant se ceinturer. Nous prévoyons toutefois que d'ici la fin de l'année, un projet de loi sur le port de la ceinture de sécurité sera déposé dans les deux autres provinces. L'usage de cette dernière n'a encore été rendu obligatoire dans aucun des deux Territoires, mais dans l'un d'entre eux,

l'adoption d'une loi qui le prescrira semble imminente.

Les estimations nationales du taux de port de la ceinture de sécurité par les conducteurs sont établies chaque année grâce à l'observation directe assurée au moyen d'enquêtes sur route menées par Transports Canada. Même si le taux national d'utilisation des ensembles de retenue de 80 % (objectif fixé depuis longtemps), n'a pas encore été atteint au Canada, on s'en rapproche de plus en plus. Pendant la dernière décennie, le taux de port de la ceinture de sécurité par les conducteurs a plus que triplé, étant passé d'environ 20 % au milieu des années 1970 à plus de 63 %. Il augmente d'ailleurs constamment. Compte tenu du but précité, il est particulièrement encourageant de constater que les données les plus récentes montrent que

Figure 2

Accidents de véhicules automobiles mortels par an, 1970 - 1986



ce taux dépasse 80 % dans plusieurs grandes villes canadiennes.

OBJECTIFS

Les objectifs de la Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation des véhicules automobiles sont les suivants :

1. Aider à réduire le nombre de morts, de blessures et de dégâts matériels associés à l'usage des véhicules automobiles par l'amélioration de leurs caractéristiques de sécurité.
2. Favoriser la santé en réduisant les niveaux d'émission de gaz d'échappement par les véhicules automobiles neufs.
3. Contribuer à la conservation de l'énergie en réduisant la consommation moyenne de carburant des véhicules automobiles neufs.

Au cours de l'année 1986-1987, la Direction générale a atteint ses objectifs grâce à ses activités d'élaboration de normes, de surveillance de conformité, d'enquêtes sur les défauts, et au moyen de ses activités de recherche et d'établissement de programmes de sécurité en coopération avec les gouvernements provinciaux, des organismes internationaux, les associations d'usagers de la route et l'industrie automobile.

MANDAT EXÉCUTIF

La Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation automobile a été établie en 1969 à la suite de consultations approfondies avec les gouvernements provinciaux. Elle administre l'application de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles (1970) et de la Loi sur la sécurité des automobiles (1976), de même que de leurs règlements connexes.

De plus, la Direction générale administre le programme conjoint gouvernement - industrie de réduction volontaire de la consommation de carburant des véhicules automobiles. Le programme est parallèle à la Loi sur les normes de consommation de carburant des véhicules automobiles (adoptée en 1982, mais pas encore promulguée).

STRUCTURE DE LA DIRECTION GÉNÉRALE

Pour relever les défis que lui posent ses objectifs dans le contexte du nombre sans cesse croissant de véhicules et de conducteurs sur les routes du pays, la Direction générale a évolué au cours des années pour adopter sa structure actuelle, qui comprend quatre directions et 140 années-personnes (figure 3, page suivante).

Les quatre directions doivent s'acquitter des mandats généraux suivants:

1. Direction des normes et recherches relatives à la sécurité routière
 - élaborer et promulguer des normes de sécurité, des règlements et des méthodes d'essai rentables pour les véhicules automobiles neufs;
 - constituer une banque de données relatives à l'utilisation, aux accidents, aux émissions de gaz, et à la consommation de carburant des véhicules automobiles et faire des recherches sur les facteurs affectant la sécurité, les émissions de gaz et la consommation de carburant des véhicules automobiles.
2. Direction des activités relatives à la sécurité des véhicules automobiles et à l'énergie



Figure 3
Organigramme de la Direction générale de la sécurité routière
et de la réglementation des véhicules automobiles

- faire respecter l'obligation qu'ont les fabricants et les importateurs d'observer les normes et règlements en matière de sécurité, d'émissions de gaz et de consommation de carburant des véhicules automobiles;
- enquêter, à la suite de plaintes du public, sur des défauts de véhicules

automobiles ou de pneus concernant la sécurité, pour s'assurer que l'industrie respecte les dispositions de l'article 8 des Lois (Avis de défaut).

3. Centre d'essais pour véhicules automobiles, Blainville (Québec)

- élaborer un horaire relatif à des programmes d'essais de véhicules automobiles pour appuyer les activités en cours touchant à la vérification et l'élaboration des normes et aux recherches et exécuter ces programmes;
- fournir des installations d'essais à des clients de l'extérieur et effectuer le recouvrement des coûts.

4. Direction de la planification et des opérations régionales

- mettre en oeuvre un programme national de cueillette de données sur les accidents pour évaluer l'efficacité des normes de sécurité applicables aux véhicules automobiles;
- élaborer et mettre en oeuvre un programme de diffusion d'information technique;
- assurer des services de soutien administratif à la Direction générale.

FAITS SAILLANTS DE L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986-1987

Les diverses questions d'importance ayant trait à la Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation automobile sont résumées ci-dessous:

1. Feux de jour

- Un nouveau projet de normes de sécurité des véhicules automobiles, qui porte sur les feux de jour, a été publié en juillet 1986. Au mois de décembre suivant, après l'analyse des instances qui avaient été faites, le Ministre a annoncé les dispositions techniques définitives de cette norme qui doit entrer en vigueur en décembre 1989.

2. Ensembles de retenue des occupants

- En novembre 1986, le Ministre a approuvé et rendu publique une nouvelle politique sur les ensembles de retenue des occupants. Des audiences publiques ont ensuite eu lieu le 25 mars 1987.

3. Normes relatives aux émissions des poids lourds

- Juillet 1986 a été marqué par la publication officielle d'un projet de normes plus rigoureuses relatives aux émissions des poids lourds, qui doit entrer en vigueur après 1988. À la suite des audiences publiques tenues en septembre 1986, et de l'analyse subséquente des instances qui avaient été faites, un projet de normes définitives a été élaboré et fera l'objet d'une décision du Ministre.

4. Application des normes: Lignes de conduite

- De nouvelles lignes de conduite ont été élaborées et approuvées pour l'application des normes relatives aux émissions des véhicules légers construits après 1988, des

normes d'acquisition de véhicules pour les essais de sécurité, de mesure des émissions et de consommation de carburant des véhicules, ainsi que des normes concernant les cycles de vérification des petites sociétés.

5. Programme d'économie de carburant

- La Direction générale a amené tous les fabricants et les importateurs de véhicules automobiles à renouveler leur participation au programme facultatif d'économie de carburant; elle a également négocié des révisions à apporter à l'obligation qui leur est faite de fournir des données au Ministère.

6. Sécurité des véhicules utilitaires

- La Direction générale a beaucoup contribué, avec les administrateurs provinciaux chargés des véhicules automobiles, à la rédaction du Code national de sécurité des camions et des autocars, à l'élaboration des normes de sécurité et du plan d'évaluation connexes, ainsi qu'à l'organisation d'un symposium de l'OCDE sur la sécurité des poids lourds, qui s'est tenu à Montréal du 28 au 30 avril 1987.

7. Poids et dimensions des véhicules lourds

- La Direction générale a apporté une aide technique aux travaux qui ont permis d'exécuter le projet de recherches triennal sur la stabilité des poids lourds articulés pour le compte du

Comité permanent ARTC-CCATM des poids et dimensions des véhicules; elle a également appuyé l'élaboration de recommandations à présenter au Conseil des ministres fédéral et provinciaux en septembre 1987, en vue d'une harmonisation plus poussée des normes canadiennes.

8. Information du public

- On a mis davantage l'accent sur la diffusion de renseignements aux consommateurs et aux usagers de la route, pour promouvoir la sécurité. Au nombre des initiatives, on peut citer de nouvelles publications sur les ensembles de retenue d'enfant destinés aux automobiles et sur la conduite avec facultés affaiblies, une meilleure diffusion des documents et un plus grand nombre d'allocutions, de conférences et d'entrevues prononcées ou données dans l'ensemble du pays par des employés de la Direction générale.

9. Plan d'immobilisations

- On a établie et approuvé un plan d'immobilisations à long terme pour le Centre d'essais pour véhicules automobiles.

10. Modifications législatives

- On a regroupé les recommandations concernant les modifications à apporter à la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et à la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile.

RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DU PROGRAMME

Normes de sécurité des véhicules automobiles

Le degré de sécurité des véhicules fabriqués conformément au Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles et au Règlement sur la sécurité des pneus de véhicule automobile a, depuis 15 ans, beaucoup contribué à la réduction du nombre de morts de la route. On a élaboré au cours de l'année neuf projets de modification de ces règlements pour améliorer encore la sécurité.

La visibilité des véhicules a été un point important. Le premier des deux règlements a été modifié pour que le feu central surélevé ("cyclope") devienne obligatoire dans les voitures de tourisme, et une proposition en vue de l'installation de feux de jour sur tous les véhicules a été publiée. D'autres dispositions ont été modifiées, dans le domaine de la prévention des collisions, pour améliorer les circuits de freins hydrauliques des véhicules de tourisme à usages multiples, ainsi que les symboles identifiant les commandes et les indicateurs.

Dans le domaine de la résistance aux chocs, les exigences relatives aux essais des sièges d'autobus scolaire ont été mises à jour, et un nouvel article prescrit l'installation d'ancrages d'attache pour les ensembles de retenue d'enfant. La sécurité des autobus scolaires a en outre été accrue grâce à l'insertion d'autres critères de rendement pour les issues de secours.

Enfin, la réglementation des véhicules automobiles a été harmonisée avec celle des douanes,

pour permettre l'importation de véhicules de plus de 15 ans.

Application des normes de sécurité des véhicules

Pour assurer la conformité au Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles, les ingénieurs et les inspecteurs de Transports Canada ont vérifié les livres de 386 des 1 651 sociétés enregistrées comme fabricantes ou importatrices au Canada, et examiné en détail 504 véhicules différents. De plus, on a procédé à 118 essais de conformité des véhicules aux normes de sécurité (effectués pour la plupart au Centre d'essais pour véhicules automobiles), et soumis 2 496 pièces différentes à des essais afin de vérifier les attestations des fabricants.

En outre, les fonctionnaires de la Direction générale ont répondu à plus de 3 000 demandes de renseignements ou plaintes et 1 236 demandes ou plaintes ont été enregistrées comme des indications possibles de défauts reliés à la sécurité. Deux grandes enquêtes ont été effectuées et 1 213 autres plaintes, résolues. L'enquête relative à ces plaintes a entraîné le rappel par l'industrie de 414 803 véhicules dans le cadre de 18 campagnes de rappel, sur un total de 819 824 véhicules rappelés au Canada en 1986-1987. À la suite de 8 campagnes, 105 000 autres véhicules ont été rappelés par suite d'enquêtes menées dans le cadre du programme d'essai de conformité.

L'examen du rendement des ensembles de retenue d'enfant prend de plus en plus d'importance. Deux campagnes de rappel ont eu lieu en 1986-1987: elles ont porté sur 109 500 sièges d'auto pour enfant.

On a distribué environ 3 300 exemplaires des registres de rappel mensuels à la

presse et aux organismes publics pour informer la population des mesures de rappel. Cette mesure avait pour objet de maintenir ou d'améliorer le taux de correction par voie de rappel des véhicules automobiles défectueux, qui a été de 65,4 % pour les campagnes menées en 1984, dernière année pour laquelle des données complètes sont disponibles.

Recherches sur la sécurité automobile

a. Recherches sur la résistance aux chocs

Les recherches de Transports Canada avaient surtout pour objet d'accroître la sécurité des occupants en cas de collision frontale. À ce jour, elles ont produit deux dispositifs d'essai dont la mise au point est avancée.

Le premier est le dispositif d'essai des ceintures de sécurité, qui permet d'en vérifier l'ajustement au moyen d'un simple essai statique à bord du véhicule. Il consiste en un appareil pour point H, normalisé par la SAE et modifié pour recevoir une forme du bassin et une forme du thorax. Chacune de ces formes comprend une série d'échelles permettant de déterminer la position de la ceinture de sécurité par rapport à des caractéristiques anatomiques précises. Un petit nombre de nécessaires de conversion de cet appareil en un dispositif d'essai des ceintures de sécurité ont été fabriqués et sont actuellement mis à la disposition d'organismes intéressés pour fins d'évaluation.

Le second est une forme de tête "Hybrid III" modifiée de la General Motors. Cette forme constituerait une amélioration par rapport aux mannequins d'essai utilisés pour mesurer le degré de

protection offert par les véhicules automobiles en cas de collision. Cette forme comprend un visage friable en méthacrylate de méthyle, conçu pour se briser sous l'effet de l'énergie produite par une collision, d'après les données existantes sur les cadavres. Pour mieux évaluer l'efficacité de sa conception, d'autres données sur sa réaction au moment d'une collision et sur la résistance du visage aux fractures seront réunies cet été dans le cadre d'un projet de recherches communes réalisé conjointement avec le laboratoire de recherches sur les collisions et de biomécanique de l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS) de France.

En outre, les recherches ont permis de mettre au point une poitrine "Hybrid III" modifiée qui ressemble davantage au thorax humain. Des essais comparatifs de cette poitrine modifiée et de la poitrine non modifiée, au moyen d'un chariot et d'un mur de collision, ont révélé qu'il y avait peu de différence entre les déformations maximums mesurées au milieu du sternum lorsque les mannequins étaient retenus par une ceinture de sécurité trois points. Dans l'ensemble, les essais ont montré que la poitrine "Hybrid III" actuelle subit, au milieu du sternum, des déformations semblables à celles constatées chez un être humain lorsque le mannequin retenu par une ceinture trois points est soumis aux forces qui s'exercent au moment d'une collision à 48 km/h contre un mur.

Au cours des deux prochaines années, nous prévoyons qu'une proportion de plus en plus grande des activités de recherche du Ministère dans les domaines de l'analyse des données d'accident et des essais de

collision portera sur la protection en cas de collision latérale. Plus précisément, le Ministère instaurera un programme comparatif d'essais de collision pour l'exécution duquel il aura recours à des dispositifs d'essai anthropométriques et à des modalités d'essai mises au point aux États-Unis et en Europe. Ce programme permettra d'évaluer le rendement des dispositifs de sécurité en cas de collision latérale, au moyen d'un essai dynamique au cours duquel un véhicule est heurté de côté par une barrière déformable mobile. Il sera bientôt exécuté et, de concert avec l'analyse des données d'accidents, il aura pour but d'aider le Ministère à évaluer le bien-fondé, compte tenu de la situation qui prévaut au Canada en ce qui a trait aux accidents de la route, des diverses possibilités de réglementation présentées jusqu'à présent pour évaluer le degré de protection en cas de collision latérale.

En outre, le Ministère examine actuellement les avantages et les coûts possibles de l'installation obligatoire d'une ceinture de sécurité trois points manuelle aux deux places assises extérieures arrière des voitures de tourisme.

b. Recherches sur la prévention des collisions

L'évolution récente qui a eu lieu au Canada dans le domaine de la prévention des collisions vise surtout l'éclairage des véhicules. L'examen par le Ministère des avantages possibles d'une meilleure visibilité de ces derniers a entraîné la promulgation de deux autres exigences fédérales dans ce domaine.

La première porte sur l'installation d'un feu de freinage central surélevé ("cyclope") à bord de toutes les voitures de tourisme vendues au Canada après le 1^{er} janvier 1987. Nous prévoyons que cette mesure réduira d'environ 25 % le nombre de collisions arrière. Les exigences techniques connexes sont identiques à celles qui ont été adoptées aux États-Unis. Le second règlement, en vigueur depuis peu, prescrit l'installation de feux de jour sur tous les véhicules neufs vendus au Canada, à compter du 1^{er} décembre 1989. Nous estimons qu'elle réduira de 10 à 20 % le nombre de collisions diurnes mettant en cause plusieurs véhicules. Signalons que pour promouvoir l'harmonisation des règlements canadiens avec ceux des pays étrangers, nos exigences techniques sont à cet égard compatibles avec celles de la Suède, de la Norvège et de la Finlande, où l'usage de feux de jour est également obligatoire. C'est pourquoi nous sommes très heureux de la réaction des autorités américaines à notre initiative. Celles-ci ont adopté des mesures qui permettront l'utilisation des feux de jour aux États-Unis, et nous collaborons actuellement avec elles pour établir un programme d'évaluation de la norme.

Des recherches sont également en cours pour améliorer encore la sécurité des véhicules lourds, en particulier au chapitre du freinage et de la stabilité. Le Ministère a récemment terminé une enquête nationale sur l'état du circuit de freinage de ces véhicules. Une étude des accidents de poids lourds entraînant des blessures se déroule par ailleurs, et permettra d'en établir et d'en classer les raisons. Les avantages

possibles d'un meilleur rendement des freins de poids lourds grâce à l'installation obligatoire de freins avant sont également à l'étude.

Le Ministère a enfin participé à l'exécution d'un grand projet de recherches commun, financé conjointement par le gouvernement fédéral, les provinces et l'industrie, pour déterminer les effets des variations de poids et de volume des véhicules utilitaires sur leur stabilité et leur contrôle, de même que sur l'état de la chaussée (déformation éventuelle). Cette étude visait à réunir des données objectives pour appuyer l'adoption d'une série plus uniforme de normes régissant le poids et les dimensions de ces véhicules dans l'ensemble du Canada, tout en maintenant la sécurité d'exploitation et en protégeant le réseau routier. Ses résultats sont actuellement utilisés par un comité de mise en oeuvre chargé de mettre à jour les normes d'exploitation canadiennes uniformes pour les dimensions et le poids des véhicules automobiles.

c. Autres recherches et programmes de sécurité

Enquêtes

Plusieurs enquêtes ont été menées sur les indicateurs de sécurité. Elles ont compris une enquête nationale sur le port de la ceinture de sécurité, une enquête sur la conduite nocturne en état d'ébriété, une enquête sur l'attitude du public et sur son degré de sensibilisation à la sécurité, ainsi qu'une enquête sur la consommation de carburant. On a lancé un projet qui permettra de déterminer s'il est possible d'estimer les risques d'accident que courent les usagers de la route sur le plan national, d'après le nombre

de kilomètres-véhicules parcourus et à partir d'un sondage portant sur les programmes de comptage des véhicules provinciaux et municipaux.

Programmes d'information

On s'est inspiré du programme de recherches de l'année précédente pour rédiger un Guide pour les programmes d'incitation en milieu de travail au port de la ceinture de sécurité, et on en a distribué des exemplaires aux sociétés privées intéressées. Les Affaires publiques et autres organismes concernés ont réalisé un présentoir destiné à promouvoir l'utilisation des feux de jour. Ce matériel sera présenté dans des foires et des expositions.

On a distribué au grand public, soit directement pour répondre à des demandes, soit par l'entremise des gouvernements provinciaux ou d'organismes non gouvernementaux, 1,4 million d'articles promotionnels sur la sécurité: brochures, dépliants et matériel audio-visuel. On a produit un film vidéo des modalités d'essai et des essais eux-mêmes, pour illustrer la nature du travail exigé par la réalisation des essais de normes et des vérifications de la conformité à ces dernières.

Gaz d'échappement

Après l'adoption de prescriptions plus rigoureuses pour les gaz d'échappement des voitures de tourisme et des véhicules légers, qui entreront en vigueur le 1^{er} septembre 1987, une proposition semblable exigeant qu'on réduise les émissions des véhicules lourds canadiens pour qu'elles soient au même niveau que celles des poids lourds américains a été publiée et doit entrer en vigueur le 1^{er} décembre 1988.

On a effectué des essais de conformité aux normes d'émission dans le cas de 66 voitures de tourisme et camionnettes neuves, et on a mené cinq nouvelles enquêtes pour déterminer la raison des échecs. Celles-ci ont donné lieu à quatre campagnes de rappel portant sur 149 880 véhicules, pour permettre de corriger les défauts constatés. L'industrie de l'automobile a procédé à dix autres campagnes de rappel visant 7 821 véhicules, afin de réduire les gaz d'échappement.

Économie de carburant

On a continué en 1986-1987 à surveiller la consommation de carburant moyenne (réelle) des véhicules de chaque constructeur et du parc automobile national, pour évaluer le rendement de l'industrie de l'automobile par rapport aux objectifs du gouvernement. La consommation moyenne pondérée en fonction des ventes (consommation réelle) pour l'ensemble des fabricants, soit 8,5 L/100 km, a atteint l'objectif gouvernemental de 8,6 L/100 km; mais en répondant à la demande de plus grosses voitures par suite de la diminution des prix de l'essence, certains fabricants, comme Jaguar, Mercedes-Benz et Rolls Royce n'ont pas atteint leur objectif. Dans l'ensemble, la consommation de carburant des véhicules neufs a diminué de près de la moitié depuis 1973, la pire année qu'on ait jamais connue sur ce plan. Le rendement des fabricants sera évalué en fonction du même niveau de référence de 8,6L/100 km.

Les fonctionnaires de la Direction générale ont répondu aux plaintes du public au sujet de la consommation excessive de carburant, surtout pendant les mois d'hiver, et ont fourni des explications et des

conseils pour la réduire. On a vérifié la consommation de carburant d'un échantillon de 66 véhicules, pour contrôler les données fournies par chaque fabricant. On n'a institué aucune nouvelle enquête sur la consommation de carburant, et on a mené à bien les enquêtes commencées au cours des années précédentes et qui étaient en suspens.

Dans le but de fournir de l'information précise sur la consommation de carburant aux acheteurs de véhicules neufs, 788 000 copies de la publication de Transports Canada "Guide de consommation de carburant" ont été distribuées aux consommateurs canadiens.

La Direction générale a poursuivi ses recherches sur l'économie d'énergie dans les transports automobiles avec la collaboration du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et dans le cadre du Programme énergétique national. Elle a entrepris vingt projets dans trois domaines principaux: la modélisation et les simulations par ordinateur pour examiner les effets de chacune des variables sur la consommation de carburant; la poursuite de l'évaluation, au chapitre de la sécurité, du véhicule expérimental à faible consommation de carburant (le Nexus), et l'exécution d'un nouveau projet de mesure de la résistance au roulement des pneus de camion; et des recherches supplémentaires pour déterminer le degré de sécurité des carburants à base d'alcool.

CONCLUSIONS

Les activités du programme de la Direction générale de la sécurité routière ont continué de fournir l'assurance que les industries des

véhicules automobiles et des pneus se conforment aux normes et aux règlements relatifs à la sécurité et aux émissions des gaz d'échappement.

On peut réduire le nombre de victimes de la route grâce à l'application des règlements et à l'information du public pour accroître le port de la ceinture de sécurité et réduire la conduite avec facultés affaiblies.

On peut encore accroître la sécurité des occupants de véhicules automobiles en prenant les mesures suivantes: amélioration de la conception des ceintures de sécurité; installation de ceintures arrière trois points; perfectionnement des dispositifs de retenue de la tête; augmentation de la protection en cas de collision latérale, et installation d'un sac ou coussin autogonflable du côté du conducteur.

Le public se préoccupe beaucoup de la sécurité des camions, et il le fera encore plus lorsque des redressements économiques se produiront dans l'industrie du camionnage. On peut toutefois maintenir et accroître la sécurité de ces véhicules en appliquant

le Code national de sécurité relatif aux véhicules utilitaires, en améliorant les freins et la visibilité des camions et la protection de leurs occupants, et en installant des pare-chocs conçus pour empêcher que des voitures ne viennent s'emboîter dessous.

Selon les prévisions, le nombre d'accidents et de victimes risque d'augmenter à cause du plus grand nombre de déplacements en voiture particulière (qui sont plus susceptibles de provoquer un accident), ainsi que de l'augmentation du transport par autocar et par camion, sans compter les meilleures conditions économiques.

De toute façon, les accidents de la route, qui causent plus de 4 000 tués et plus de 240 000 blessés par année, entraînent pour la société des frais qui exigent d'autres efforts communs du gouvernement fédéral et des provinces, non seulement pour empêcher que le taux de mortalité routière continue à augmenter, mais aussi pour réduire les chiffres absolus. Il faut notamment affecter des ressources supplémentaires aux recherches visant à élaborer les programmes qui seront nécessaires dans cinq ou dix ans.

DIRECTION DES NORMES ET RECHERCHES
RELATIVES À LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE
T.M. Burtch, directeur

Les activités d'élaboration de normes et de recherches de la Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation des véhicules automobiles en matière d'usage de véhicules automobiles aident à atteindre l'objectif de réduire les pertes de vie, les blessures et la dégradation de l'état de santé résultant de cet usage. Les normes de sécurité applicables aux véhicules automobiles sont proposées pour adoption en vertu de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et de la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile à la suite d'études des avantages, des coûts, de la faisabilité technique et de leur compatibilité avec des normes semblables aux États-Unis et en Europe. Il est donc nécessaire de tenir compte des réalisations faites aux États-Unis et en Europe, de même que des priorités particulières au Canada.

Le gouvernement fédéral est également chargé de maintenir les articles du Code criminel sur l'alcool et la conduite, et de produire des statistiques nationales sur la sécurité routière. Il s'acquitte de ces responsabilités avec la collaboration des provinces et des territoires, et la tenue à jour permanente des bases de données sur les accidents et sur la conduite avec facultés affaiblies reste pour lui une priorité.

Les normes en vigueur au 31 mars 1987, et les types de véhicules auxquels elles s'appliquent, sont énumérés à l'annexe A. Ces normes sont établies en fonction des conditions d'utilisation et de l'environnement canadiens, mais elles sont compatibles avec certaines des normes et règlements américains et européens en matière de sécurité. La Direction générale entretient des relations techniques avec des

gouvernements étrangers, d'autres ministères, l'industrie de l'automobile, les usagers de la route ainsi que les organismes de sécurité canadiens et étrangers.

Des représentants de la Direction générale ont participé à des comités et à des réunions de la Conférence canadienne des administrateurs en transport motorisé (CCATM), de la Commission économique européenne (CEE), de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) et de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Des membres de son personnel ont également pris part à des réunions de travail de la Society of Automotive Engineers (SAE), du Snowmobile Safety Certification Committee (SSCC) et de l'Association canadienne du gaz (ACG).

L'année dernière, la Direction générale a modifié le Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles pour mettre à jour les exigences relatives aux essais de sièges d'autobus scolaire; pour étendre l'application de la norme de sécurité sur les glaces à servocommande aux véhicules de tourisme à usages multiples et aux camions d'un poids nominal brut (PNB) ne dépassant pas 4 536 kg; pour étendre le champ d'application de la norme de sécurité relative aux systèmes de freins hydrauliques aux véhicules de tourisme à usages multiples, aux camions et aux autobus et autocars; pour ajouter un nouvel article qui obligera les fabricants à fournir des ancrages pour les ensembles de retenue d'enfant; pour mettre à jour la norme de sécurité sur les symboles des commandes et dispositifs; pour réviser la définition de "minimoto"; pour énoncer d'autres critères de rendement des issues de secours des autobus scolaires; pour

exiger qu'un feu de freinage central surélevé ("cyclope") soit installé à l'arrière des voitures de tourisme; pour soustraire à ses dispositions les véhicules fabriqués plus de 15 ans avant leur date d'importation.

L'annexe B fournit d'autres précisions.

On a proposé dix modifications à apporter au Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles, qui portent sur les points suivants: véhicules exportés, comme les motocyclettes; utilisation comme carburant du gaz de pétrole liquéfié et du gaz naturel comprimé; choix des pneus et des jantes; les issues de secours des autobus scolaires, les feux de jour, la définition capacité du réservoir; définition des véhicules du genre motocyclettes et des motoneiges et les normes qui leur sont applicables; coussins d'appoint pour enfant. On a proposé en outre une modification au Règlement sur la sécurité des pneus de véhicule automobile, qui porte sur les pneus des véhicules autres que les voitures de tourisme. L'annexe C contient d'autre précisions.

Les projets techniques exécutés en vue d'une meilleure réglementation ont notamment porté sur des essais de mise au point des sièges d'autobus scolaire et sur l'évaluation de nouveaux phares et dispositifs couvre-phares. D'autres essais ont été effectués sur les sièges pour les handicapés, sur la résistance aux chocs des fourgonnettes modifiées à l'intention des conducteurs handicapés, sur le remplissage du réservoir et sur les freins à air comprimé.

Préoccupations à l'égard de la sécurité

On a mené une enquête nationale sur les préoccupations des conducteurs à l'égard de la sécurité routière, pour évaluer les connaissances et les opinions du public au sujet des dispositifs de sécurité des véhicules, et pour

déterminer l'efficacité perçue des mesures de sécurité routière et le niveau de danger que les gens associent à diverses conditions de conduite. On a eu des entrevues avec 2 207 répondants, en mars 1986.

Les résultats de cette enquête ont montré que la plupart des Canadiens sont au fait des nouveaux dispositifs de sécurité comme les feux de jour, et qu'ils se soucient beaucoup de la sécurité de leur véhicule. Les répondants ont jugé qu'il n'y avait rien de plus dangereux que la conduite avec des facultés affaiblies par l'alcool, et que les mesures préventives les plus efficaces pour sauver des vies étaient celles qui visaient à éliminer ce problème. Les feux de jour leur paraissaient être une mesure préventive souhaitable. En ce qui concerne les ensembles de retenue automatiques (ceintures de sécurité à verrouillage automatique et sacs autogonflables), ils ont indiqué qu'ils connaissaient généralement mieux ces sacs que les ceintures en question, et qu'ils les préféraient. Lorsqu'on leur a laissé le choix de l'ensemble de retenue, la plupart d'entre eux ont opté pour l'actuelle ceinture de sécurité manuelle, puis pour le sac autogonflable, et enfin pour la ceinture de sécurité à verrouillage automatique.

Feux de jour

Le Ministère a publié en juillet 1986 un projet de règlement sur les feux de jour. Celui-ci présentait plusieurs plans d'application possibles, faisait état de diverses considérations, et comparait les coûts de divers types de feux de jour et les avantages de la réduction du nombre d'accidents qu'ils permettaient. Le Ministère a reçu de nombreuses observations des ministères des Transports provinciaux, des fabricants de véhicules automobiles, des organismes de sécurité, d'autres groupements intéressés et du grand

public. À la fin de l'année, on avait pratiquement terminé le travail préparatoire à un règlement définitif exigeant l'installation de feux de jour sur les véhicules neufs était à peu près terminé.

Protection des occupants

Dans le cadre d'un programme permanent d'amélioration des bases techniques des normes fédérales de rendement des ensembles de retenue des occupants de véhicules automobiles, on a procédé à une série de 12 collisions frontales contre un mur, à la vitesse de 48 km/h, en utilisant divers mannequins d'essai: le mannequin ordinaire Partie 572, le mannequin "Hybrid III" de la General Motors, et une version canadienne de ce dernier, dotée de plusieurs perfectionnements, et permettant notamment l'évaluation des blessures faciales.

Pour mieux assurer la bonne installation des ceintures de sécurité, le Ministère a appuyé la mise au point d'un prototype de "dispositif de vérification de l'ajustement de la ceinture", qui ne requiert qu'un simple essai à bord du véhicule. Il a construit six de ces dispositifs, qui sont actuellement mis à la disposition d'autres organismes gouvernementaux et d'autres fabricants de véhicules, pour que ceux-ci les évaluent et les utilisent.

Les résultats de cette recherche et d'autres renseignements pertinents sur les ensembles de retenue des occupants de véhicules automobiles ont été repris dans le Rapport d'étude sur la protection des occupants des véhicules automobiles au Canada (TP 8078E), publié en novembre 1986. On a par la suite tenu un débat public (en mars 1987) sur cette protection, avec la participation des groupements de sécurité publique, de l'industrie et d'autres gouvernements. Les discussions notamment portaient sur l'amélioration

des renseignements fournis au public sur les ceintures de sécurité et les ensembles de retenue d'enfant, les avantages possibles, sur le plan de la sécurité, des ceintures à verrouillage automatique, des sacs ou coussins autogonflables et des ceintures de sécurité arrière trois points, ainsi que les frais connexes, et la nécessité d'accroître l'usage des ensembles de retenue actuels.

Port de la ceinture de sécurité

On a entrepris une enquête nationale sur le port de la ceinture de sécurité par les conducteurs, la huitième d'une série annuelle. Le tableau 1 révèle encore une fois une augmentation de leur utilisation qui est passée de 58,4 %, l'année précédente, à 63,2 %. Les points saillants des résultats obtenus dans chaque province grâce aux lois adoptées à cet égard ont été les suivants:

- Pour la deuxième année consécutive, la Nouvelle-Écosse a eu le meilleur taux d'utilisation de la ceinture de sécurité, soit 80 %.
- La Colombie-Britannique s'est classée au second rang, avec 78 %, poursuivant ainsi une augmentation impressionnante du taux de port de la ceinture depuis 1981.
- Au Québec, le port de la ceinture de sécurité est passé de 53 % en 1985 à 68 % en 1986, soit la hausse la plus forte de toutes les provinces au cours de l'année, et la principale contribution à la hausse nationale.
- Le Nouveau-Brunswick, le Manitoba et la Saskatchewan ont également vu augmenter leur taux d'utilisation par rapport à ce qu'il était en 1985, celui-ci étant passé à 67 %, 61 % et 60 % respectivement.

- Le taux d'utilisation ontarien est resté le même, soit 66 %.
- La diminution constatée depuis trois ans s'est poursuivie à Terre-Neuve, où le taux d'utilisation, qui avait atteint 76 % en 1983, est tombé à 61 % en 1986.

TABLEAU 1	
Année de l'enquête	% des conducteurs portant la ceinture-baudrier
1979	36,4
1980	34,7
1981	36,8
1982	44,3
1983	50,5
1984	53,7
1985	57,2
1986	63,2

Dans les huit provinces ayant adopté une loi prescrivant le port de la ceinture de sécurité, l'enquête de 1986 a révélé un taux d'utilisation moyen de 67,8 %, alors que celui-ci n'était que de 27,2 % dans les autres provinces (Île-du-Prince-Édouard et Alberta).

Les études et les projets pilotes du Ministère ont montré que les programmes d'incitation en milieu de travail au port de la ceinture de sécurité peuvent faire passer ce dernier à plus de 80 %. En se fondant sur son expérience, Transports Canada a élaboré un guide indiquant comment mener à bien un tel programme. Il distribuera cette brochure aux entreprises et aux établissements susceptibles de vouloir réaliser leur propre programme d'incitation au port de la ceinture.

Freinage des poids lourds

L'utilisation de freins avant sur les véhicules tracteurs à trois essieux est, en Amérique du Nord, un sujet

controversé depuis de nombreuses années. Bien que les circuits de freinage soient meilleurs qu'auparavant, un grand nombre de conducteurs de camions continuent de croire que les freins avant augmentent la probabilité d'une perte de contrôle lorsqu'ils sont serrés en cas d'urgence. Les essais de freinage effectués précédemment par la Direction générale ont montré que ces freins diminuaient de 4,7 %, sur les surfaces sèches, les distances d'arrêt des semi-remorques, qui tombaient à 29,3 %, et qu'ils les réduisaient de 3 % sur les surfaces mouillées, soit à 35,6 %. En outre, l'instabilité lors des arrêts était plus fréquente lorsque les freins avant n'étaient pas serrés, à cause du blocage prématuré des roues motrices ou des roues de la remorque.

On a mené en 1986 une enquête nationale sur les freins de camion lourd, à 11 postes de pesée provinciaux. L'objectif visé était de faire le point sur la situation au Canada en ce qui concerne l'installation de freins avant et de régleurs automatiques de timonerie, ainsi que sur le fonctionnement de tous les freins. L'analyse préliminaire des résultats a montré qu'environ 46 % des camions examinés n'étaient pas munis de freins avant, et que près de 9 % des freins inspectés étaient soit déréglés, soit hors d'état de fonctionner. On effectue une analyse supplémentaire pour évaluer les avantages et les coûts possibles des modifications qui pourraient être apportées aux normes régissant actuellement le circuit de freinage à air comprimé des poids lourds.

Conduite avec facultés affaiblies

Avec la collaboration des provinces et depuis 1974, la Direction générale effectue périodiquement une enquête nocturne sur les conducteurs, pour évaluer la répartition des concentrations d'alcool dans le sang (CAS) chez ces derniers. Le Ministère a

mené une première enquête dans toutes les provinces, en 1974. Par la suite, l'Ontario a répété cette enquête en 1979, et le Québec, la Colombie-Britannique et la Saskatchewan ont procédé à leur propre enquête en 1981. En 1986, il y a eu de nouveau une enquête en Ontario et au Québec, et, pour la première fois, au Manitoba.

Le tableau 2 présente la principale conclusion de chaque province ayant fait l'objet d'une enquête: les pourcentages de conducteurs qui avaient bu dont les facultés étaient affaiblies, selon les définitions utilisées dans l'enquête de 1974 (et prescrites par une méthode internationale). On a jugé que les conducteurs "avaient bu" si leur CAS était d'au moins 15 mg/100 mL, et que "leurs facultés étaient affaiblies", s'il était d'au moins 75 mg/100 mL. Le tableau indique également les résultats d'enquêtes précédentes, auxquelles on peut comparer ceux de 1986: pour l'Ontario, les résultats de l'enquête de 1974; pour le Québec, les résultats de l'enquête de 1974 et ceux de l'enquête de 1981; pour le Manitoba, les résultats de l'enquête de 1974 relative à la région des Prairies (cette province n'avait pas encore fait l'objet d'une enquête distincte).

La principale caractéristique de ces pourcentages est peut-être leur similarité: bien qu'il y ait des différences entre les provinces pour ce qui est de la disponibilité de l'alcool, des particularités culturelles perçues par les habitants, ainsi que de la répartition de la population et de l'importance de la circulation, environ un conducteur sur quatre ou cinq avait bu lorsque l'enquête a eu lieu, peu importe la province, et environ un sur 20 à 25 avait les facultés affaiblies au sens de la loi.

D'après des essais comparatifs statistiques, il y a plus de 95 % de chances pour que le pourcentage de conducteurs qui boivent soit plus faible

au Manitoba que dans les deux autres provinces, et pour que le pourcentage de conducteurs en état d'ébriété soit plus faible au Québec que dans ces dernières. Une comparaison plus poussée des résultats de l'enquête de 1986 avec ceux des enquêtes précédentes donne des résultats extrêmement intéressants.

Tout d'abord, il est évident qu'en Ontario, le pourcentage de conducteurs considérés comme ayant bu a augmenté entre l'enquête de 1974 et celle de 1986. Nous avons tout lieu de croire qu'il est passé de 21,3 à 25,9 %. D'autre part, il nous semble très probable que le pourcentage de conducteurs en état d'ébriété a baissé pendant cette période. Tout porte à croire qu'il est tombé de 6,3 à 5,5 %, et nous pouvons dire qu'il y a 74 % de chances pour qu'il soit vraiment plus bas. Nous pouvons conclure que le pourcentage de conducteurs nocturnes aux facultés affaiblies, en Ontario, a diminué de plus de 10 % entre 1974 et 1986. Comme cette diminution s'est apparemment produite pendant une période où la tendance à consommer de l'alcool avant de prendre le volant était à la hausse, il est possible d'affirmer que les conducteurs qui buvaient avaient davantage le sens des responsabilités.

Au Québec, les comparaisons entre les trois enquêtes montrent que le pourcentage de conducteurs qui boivent a augmenté entre 1974 et 1981, pour passer d'environ 19,4 à environ 27,7 %, mais qu'il s'est stabilisé par la suite. Entre-temps, le pourcentage de conducteurs en état d'ébriété a grimpé sensiblement de 1974 à 1981, peut-être même de 30 %, pour passer de 5,3 à 6,9 %. Mais depuis 1981, il a diminué encore plus qu'il n'avait augmenté, pour tomber à 4,1 %. Il semble qu'au Québec, tant la conduite après consommation d'alcool que la conduite avec les facultés affaiblies ont augmenté entre 1974 et 1981, mais qu'il y a eu depuis une réduction du pourcentage de buveurs

Tableau 2

Comparaisons entre les résultats des enquêtes de 1974, 1981 et 1986:
Pourcentages de conducteurs en état d'ébriété, par CAS,
entre 22 et 24 h, et 13 et 15 h

		CAS mg/100 mL	
		14	74
		%	%
Québec	1974	19,4 (2,8)*	5,3 (1,3)
	1981	27,7 (2,9)	6,9 (0,5)
	1986	27,7 (2,1)	4,1 (0,6)
Ontario	1974	21,3 (2,0)	6,3 (1,3)
	1986	25,9 (2,3)	5,5 (0,4)
Manitoba	1986	21,2 (0,5)	5,9 (1,2)
Prairies	1974	20,7 (3,1)	5,6 (1,9)

* Les chiffres entre parenthèses sont (1,96 x l'erreur d'estimation habituelle), ce qui donne une limite de confiance de 95 % pour ces estimations.

qui décident de conduire en état d'ébriété. Ces tendances sont conformes à celles qui ont été observées en Ontario.

Au Manitoba, la seule comparaison possible est entre les résultats qui y ont été obtenus en 1986 et ceux de l'enquête de 1974 dans la région des Prairies. Le tableau 2 montre que ces deux enquêtes ne révèlent aucune différence importante entre les pourcentages de conducteurs qui boivent et les pourcentages de conducteurs en état d'ébriété. Les premiers sont restés à peu près les mêmes, et bien que les seconds semblent un peu plus faibles en 1974 qu'en 1986, il n'y a que 20 % de chances pour qu'il y ait une différence. Nous pouvons donc conclure que depuis 1974, les tendances des conducteurs manitobains en ce qui concerne la conduite en état d'ébriété sont probablement demeurées identiques à la tendance moyenne constatée dans les Prairies (même qu'il soit naturellement possible que le Manitoba ne soit écarté de la moyenne en 1974).

La troisième phase d'une étude des caractéristiques des conducteurs en état d'ébriété a commencé en 1986. La première (entrevues exhaustives) et la seconde (études-pilotes des clients de débits de boisson) ont indiqué des différences substantielles entre les caractéristiques des conducteurs en état d'ébriété reconnus coupables et celles de ceux qui avaient admis qu'ils étaient dans cet état, et entre les caractéristiques de l'ensemble des conducteurs en état d'ébriété et celles des conducteurs dont les facultés n'étaient pas affaiblies. Les résultats obtenus ont clairement montré que les conducteurs en état d'ébriété et ceux qui couraient des risques élevés étaient souvent les mêmes. Cette situation fait actuellement l'objet d'une étude systématique et de plus grande envergure qui compare, au moyen d'une large gamme d'indicateurs auto-déclarés, les

conducteurs en état d'ébriété déclarés coupables, les conducteurs s'étant reconnus en état d'ébriété, les conducteurs qui courent des risques élevés et les conducteurs ordinaires. Ces indicateurs sont notamment les antécédents de conduite et la tendance à prendre des risques, la consommation de boissons alcoolisées, la personnalité et les attitudes, le comportement influant sur l'état de santé, et le stress causé par les événements de la vie.

On a effectué des recherches pour évaluer la possibilité de modifier le tracomètre du Conseil national de recherches, afin de l'intégrer à un système d'alarme à bord du véhicule, conçu pour empêcher les conducteurs en état d'ébriété de tenir le volant. Les résultats de ces recherches ont indiqué que ce tracomètre pourrait être modifié pour que l'essai soit mieux adapté à un dispositif embarqué. Toutefois, d'autres travaux de mise au point effectués dans le secteur privé ont montré que les alcootests sont peut-être plus efficaces pour les systèmes d'avertissement embarqués. On a rédigé un rapport technique qui fait le point sur les questions afférentes à cette technique et à son utilisation au Canada.

Détermination des risques au moyen des données sur la circulation

L'absence de données sur l'ensemble de la circulation au Canada continue d'entraver les tentatives pour préciser les différences entre les risques d'accidents de la route, et leurs caractéristiques. Le comptage de la circulation par les autorités routières est cependant très répandu, et il comporte fréquemment le classement par type de véhicule. La Direction générale a entrepris une enquête sur la possibilité de totaliser, de regrouper et de compléter les comptages de la circulation actuels, pour assurer des

estimations constantes de cette dernière sur le plan national. Les experts-conseils ont étayé par des documents l'importance du comptage et du classement actuels des véhicules; ils ont déterminé les caractéristiques de l'échantillonnage des routes et de la circulation fondé sur la probabilité, et examiné la possibilité d'instaurer une enquête nationale permanente.

Le système initial proposé est une méthode simplifiée qui permettrait d'évaluer le nombre de kilomètres-véhicules parcourus dans l'ensemble du pays en fonction d'une série de catégories limitée et de cinq variables, et pour deux ou trois types de véhicules. Il permettrait d'utiliser des données sur la circulation relatives à un jour donné et provenant de sources diverses, quelle que soit la période de l'année où ces données seraient réunies. Il ne serait pas nécessaire de demander à une autorité de refaire les comptages pour couvrir systématiquement tous les mois et tous les jours de la semaine. Une approche semblable servirait à répartir les comptages de la circulation entre les grandes catégories de véhicules au moyen de facteurs proportionnels, ce qui, à chaque lieu d'enquête, permettrait d'éviter le comptage par catégorie.

Pour appliquer ce système national, on choisirait les tronçons routiers au moyen d'un processus d'échantillonnage en plusieurs étapes, au cours duquel les provinces, puis les grappes régionales infraprovinciales, auraient des chances d'être choisies selon la longueur de leurs routes. Comme la longueur totale d'une route est très souvent inconnue, nous proposons un modèle de régression pour l'évaluer en fonction de la population et de la superficie de la région. On pourrait tenir compte des tronçons routiers échantillonnés visés par un point de comptage existant, soit par des changements facultatifs apportés au programme de comptage de l'autorité

routière concernée, soit par une collecte de données supplémentaire, en particulier sur les routes locales et dans les petites municipalités. Ce système exigerait de 400 à 1 600 points de comptage appropriés, selon les limites d'erreur et les niveaux de confiance statistique jugés acceptables. Il est probable qu'on pourrait faire concorder environ les deux tiers de ces endroits avec des points de comptage existants.

La Direction a l'intention de perfectionner encore ces méthodes, probablement au moyen d'un test effectué dans une ou deux provinces.

Recherche et développement énergétiques

En 1986, la Direction a mis en oeuvre plus de 20 projets de recherche et de développement énergétiques regroupés en trois programmes principaux.

Dans le cas du programme de mesure et d'analyse de la consommation de carburant des véhicules, on a amélioré le mode d'acquisition de données en portant la capacité de stockage à une métabyte et en ajoutant un système de mesure de la déclivité. Ces nouvelles possibilités seront importantes dans l'avenir, car elles aideront à différencier les effets de divers facteurs sur la consommation. On a effectué une analyse préliminaire de la consommation d'énergie d'une fourgonnette Chrysler T115, et tenté d'établir une relation entre la demande d'énergie constatée et les résultats obtenus au cours des essais ordinaires au dynamomètre. Enfin, l'analyse des données expérimentales pour déterminer les incidences de plusieurs variables routières sur la consommation de carburant des véhicules s'est poursuivie en 1986.

Les études menées en vertu du Programme d'économie de l'énergie et d'évaluation de la technologie ont été axées sur

trois questions : le travail de mise au point d'un véhicule automobile à très faible consommation de carburant et à un seul occupant (le Nexus), la mesure de la résistance au roulement des pneus de camion, et les mesures techniques visant à réduire la consommation de carburant par temps froid. On a terminé au printemps de 1986 la construction du Nexus, commencée en 1985. On a ensuite évalué la résistance aux chocs, le rendement et la consommation de carburant de ce véhicule. On a également présenté celui-ci à diverses occasions comme l'Expo 86 et la réunion annuelle de la Society of Automotive Engineers, à Detroit. On a commencé en 1986 l'exécution d'un projet commun Goodyear-International Harvester-Transports Canada visant à comparer la résistance au roulement des pneus radiaux (à profil bas) de camion, mesurée au cours d'essais normalisés en laboratoire, avec celle qui avait été mesurée sur route dans des conditions météorologiques et des conditions de chargement diverses. Les résultats préliminaires obtenus sur route sèche et par temps chaud ont concordé de façon satisfaisante avec ceux des essais en laboratoire. La pluie et le temps froid semblent toutefois avoir un effet marqué sur la résistance au roulement. Enfin, on a effectué une étude pour déterminer l'incidence d'une augmentation de la contre-pression des gaz d'échappement du moteur sur sa période de réchauffement et sa consommation de carburant par temps froid.

Pour ce qui est du nouveau Programme des carburants liquides, on a continué l'évaluation du méthanol comme carburant automobile. Les résultats préliminaires indiquent que les émissions actuellement réglementées (HC, CO et NOx) des véhicules alimentés au méthanol sont généralement plus faibles que celles des véhicules à essence. Lorsque la température baisse, il y a une hausse correspondante des émissions

réglementées. Comme on pouvait s'y attendre, les émissions de formaldéhydes des véhicules au méthanol sont supérieures à celles des véhicules à essence. Les taux d'usure du moteur observés, dans le cas des premiers, sont plus élevés que ceux qui ont été constatés pour les seconds. Les essais relatifs aux émissions se poursuivront l'année prochaine, au fur et à mesure qu'augmentera le nombre de kilomètres parcourus.

On a entrepris le travail de la phase II sur les effets sur le plan de la sécurité de l'utilisation des carburants à base d'alcool dans les véhicules routiers. Par suite du travail effectué pendant la phase précédente, on a établi que trois domaines devaient être étudiés plus à fond : les vapeurs inflammables du réservoir, l'inflammation du carburant sur les collecteurs ou tubulures brûlants, et la luminosité des flammes.

Enquête sur la consommation de carburant

L'Enquête sur la consommation de carburant instituée par la Direction générale et confiée à Statistique Canada s'est poursuivie au cours de l'année. On a signalé les résultats obtenus, par trimestre, jusqu'à décembre 1985, et indiqué les tendances globales dans la figure 4 (page suivante). Il ne fait pas de doute qu'entre le milieu de 1979 et celui de 1985, la consommation de carburant des véhicules de l'année de modèle la plus récente a diminué sensiblement, soit de 13,32 à 10,21 L/100 km. En ce qui concerne l'ensemble du parc automobile, elle est tombée, au cours de la même période, de 15,51 à 13,10 L/100 km. En comparant les estimations de la consommation du dernier trimestre de 1979 avec celles du dernier trimestre de 1985, on constate que la consommation est tombée de 14,36 à 11,20 L/100 km pour les années de modèle les plus récentes.

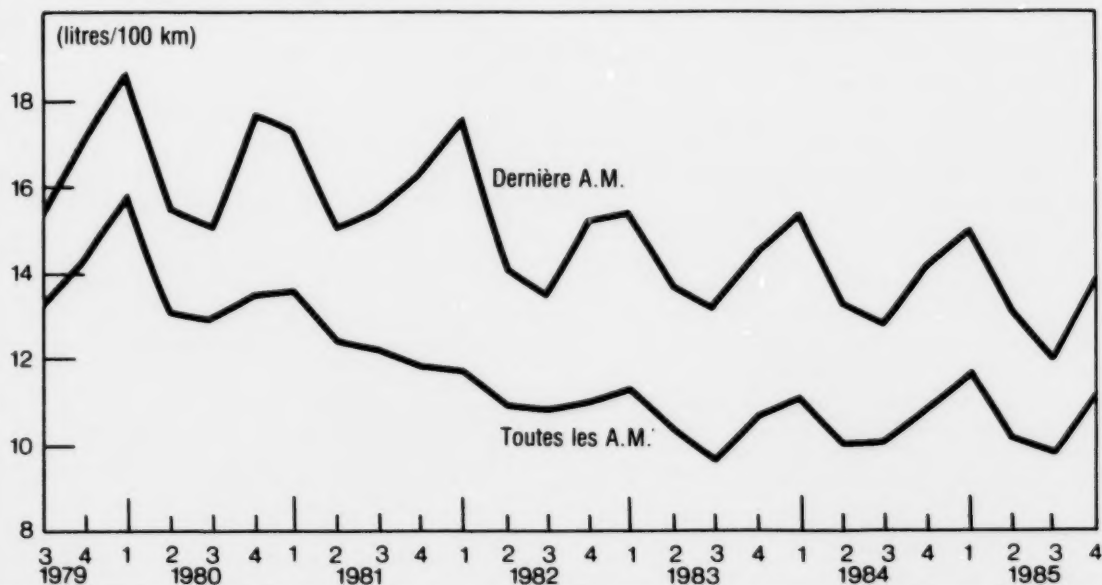
également une baisse de la consommation de 17,16 L/100 km à 13,95 L/100 km.

En janvier 1986, on a réduit sensiblement l'ampleur de l'enquête, ce qui est une conséquence directe des restrictions budgétaires. Cette réduction a provoqué la mise en

Une comparaison semblable pour l'ensemble du parc automobile montre l'absence de tous les projets visant à étendre cette enquête aux véhicules utilitaires. On a toutefois remanié les échantillons de voitures de tourisme et de camionnettes particulières, pour assurer la continuité des estimations annuelles aux échelons national et provincial.

Figure 4

Consommation de carburant des voitures de tourisme par année et trimestre



Communications et exposés

Battista, V., Performance and emissions of neat methanol-fuelled vehicles

(Rendement et émissions des véhicules alimentés au méthanol pur).

VII^e Symposium international sur les carburants à base d'alcool, Paris (France), du 20 au 23 octobre 1986.

Buck, L., B.A. Grant et M. Anderson, Optimizing the tracometer for use in detecting impairment (Perfectionnement du tracomètre en tant qu'outil de détection de l'état d'ébriété), Ottawa (Ontario): Conseil national de recherches, 1986.

Dalmotas, D., et J. Krzyzewski, Restraint system effectiveness as a function of seating position (Efficacité des ensembles de retenue en fonction de la place assise). Document 870489 de la SAE, Proceedings of the 1987 SAE International Congress and Exposition, Restraint Technologies: Rear Seat Occupant Protection, SP-691, Detroit (Michigan), du 23 au 27 février 1987.

Grant, B.A., Review of impaired driving and risk taking research: Planned and in-progress (Examen prévu et en cours de la recherche sur la conduite avec facultés affaiblies et sur la témérité au volant). Communication faite au Comité des transports par chemin de fer, Commission canadienne des transports, Ottawa (Ontario), 1986.

Research issues related to evaluations of an impairment warning device used as a sentencing alternative (Recherches relatives aux évaluations portant sur un dispositif avertisseur de l'état d'ébriété qui pourrait servir d'outil de condamnation). Communication faite à l'atelier sur les alcootests embarqués, Administration nationale de la sécurité routière, Washington (D.C.), 17 septembre 1986.

Report on the National Highway Traffic Safety Administration workshop on in-vehicle alcohol test devices for drivers (Rapport sur

l'atelier de l'Administration nationale de la sécurité routière sur les alcootests embarqués pour les conducteurs) (TMRU-8603). Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation automobile, Ottawa (Ontario), 1986.

Grant, B.A. et L. Buck, Development of the tracometer as an in-vehicle impairment warning device (Mise au point du tracomètre en tant qu'avertisseur embarqué de l'état d'ébriété). Communication faite à l'atelier sur les alcootests embarqués, Administration nationale de la sécurité routière, Washington (D.C.), 17 septembre 1986.

Grant, B.A. et B.A. Jonah, Promotion of seat belt use in Canada: Enforcement and education (Promotion du port de la ceinture de sécurité au Canada: Application des lois et éducation). Communication faite à la réunion de l'American Psychological Association, Washington (D.C.), 1986.

Jonah, B.A., Accident risk and risk taking behaviour among young drivers (Risques d'accidents et témérité au volant des jeunes conducteurs). Analyse et prévention des accidents, 18, 1986, pp. 255 à 271.

Legault, F., Ensembles de retenue pour les handicapés. Conférence sur la mobilité et le transport des personnes handicapées et âgées, Vancouver (Canada), juillet 1986.

Ancrages d'attache pour les ensembles de retenue d'enfants dans les voitures de tourisme canadiennes de 1987 (TP 7678). Transports Canada.

Essais d'ensembles de retenue pour personnes handicapées.

Association québécoise des transports routiers, Montréal (Canada), juin 1986.

Litalien, D.A., B.A. Grant, R.J. Wilson et B.A. Jonah, Characteristics of convicted and nonconvicted impaired drivers: In-depth interviews (Caractéristiques des conducteurs en état d'ébriété condamnés et non condamnés : entrevues exhaustives) (TMRU 8601). Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation automobile, Transports Canada, Ottawa (Ontario), 1986.

Jonah, B.A. et J.J. Lawson, "Safety Belt use rates and user characteristics", dans Effectiveness of Safety Belt Use Laws: a Multinational Examination, rapport DOT HS 807 018, Washington (D.C.), U.S. Department of Transport, décembre 1986 (document présenté à l'atelier du même nom de l'OCDE, Washington (D.C.), du 12 au 14 novembre 1985).

Krzyzewski, J.W., exposé sur l'intégration des données sur les soins médicaux et les accidents de la route. Réunion générale annuelle de l'Association canadienne des professionnels de la sécurité routière, Montréal (Québec), octobre 1986.

Lawson, J.J., Analyse d'un règlement proposé sur l'utilisation des feux de jour (TP 7873). Transports Canada, juin 1986.

Analysis of the effects of proposed revisions to heavy motor vehicle emission standards (Analyse des effets des révisions qu'on propose d'apporter aux normes d'émission des véhicules lourds) (TP 7892). Transports Canada, août 1986.

Safety belt use: an international perspective (Le port de la ceinture de sécurité: perspective internationale). Communication faite aux participants du Symposium

international sur les dispositifs de protection des occupants de véhicules automobiles, Montréal, 8 octobre 1986.

Costs of vehicle emission standards in Canada (Frais relatifs aux normes d'émission des véhicules au Canada). Communication faite au Symposium international de l'OCDE/ENEA sur l'énergie et la salubrité de l'air : les frais de réduction des émissions, Taormina (Italie), du 28 au 31 octobre 1986.

Lawson, J.J. et D.E. Stewart. Alcohol in night-time driving by young drivers in Canada (L'alcool et la conduite nocturne chez les jeunes conducteurs canadiens). Communication faite au symposium international sur la consommation d'alcool et de drogue par les jeunes conducteurs, Amsterdam, du 13 au 15 septembre 1986.

Lawrence, E., Exposé sur l'enquête routière sur la consommation de carburant au Canada, à la 66^e Assemblée annuelle du Transportation Research Board, Washington (D.C.), janvier 1987.

Cost-Effectiveness of occupant restraint systems (Rentabilité des ensembles de retenue des occupants) (TMSE 8602), Transports Canada, novembre 1986.

McLean, A.J., O.T. Holubowycz, J.J. Lawson et A.C. Wolfe, International comparisons of drivers' breath alcohol levels (Comparaisons internationales entre les taux d'alcoolémie des conducteurs). Communication faite à la 10^e Conférence internationale sur l'alcool, les drogues et la sécurité routière, Amsterdam, du 9 au 12 septembre 1986.

Myers, R.V., Safety of Gaseous Fuelled Vehicles in Canada (La sécurité des véhicules alimentés en carburant gazeux au Canada). Conférences sur les

carburants gazeux dans les transports, Vancouver, août 1986.

Piquette, R., A. Lawson et V. Battista, Safety aspects of the use of alcohol fuels in road vehicles (VII^e Symposium international sur les carburants à base d'alcool, Paris (France), du 20 au 23 octobre 1986.

Stewart, D.E. et J.J. Lawson, "Characteristics of Canadian impaired drivers : Inferences from the 1981 night-time surveys of drivers' alcohol use". Dans les délibérations de la 30^e Conférence annuelle de l'American Association for Automotive Medicine, Montréal, du 6 au 8 octobre 1986, Arlington Heights (IL) AAAM, 1986, pp. 45 à 53.

Welbourne, E.R., Modelling the energy consumption of passenger cars (Établissement d'un modèle de consommation d'énergie des voitures de tourisme) (TP 7815E, vol. 2). Colloque sur la recherche et le développement énergétiques de Transports Canada, Montréal (Québec), 10 avril 1986.

White, J.G., rapport définitif sur l'étude relative au dispositif couvre-phares. Transports Canada, mars 1987.

Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé, La conduite de jour avec phares allumés, Guide des exploitants de parcs (ISBN 0-921795-02-5), mars 1987. (Brochure rédigée par le personnel de la Direction

générale de la sécurité routière et de la réglementation automobile.)

White, J.G., Vehicle nomenclature and design (Nomenclature et conception des véhicules). Exposé fait au cours sur les enquêtes techniques visant les accidents de la circulation, Collège canadien de la police, Ottawa, mai 1986.

Wilson, R.J., Toward understanding the high-risk impaired driver: Implications for intervention strategies (Pour comprendre le conducteur en état d'ébriété et à risque élevé: Répercussions sur les plans d'intervention). Document présenté à la Conférence consultative médicale internationale, Ottawa, les 1^{er} et 2 octobre 1986.

Wilson, R.J. et B.A. Jonah, Attribution of responsibility and penalties for an impaired driving incident (Attribution de la responsabilité et des amendes relatives à un cas de conduite en état d'ébriété). Communication faite à l'Annual Convention of the American Psychological Association, Washington (D.C.), août 1986.

Impaired drivers and high accident risk drivers: Are they chips from the same block ? (Les conducteurs en état d'ébriété et les conducteurs à risque élevé: sont-ils les mêmes ?). Communication faite à la 10^e Conférence internationale sur l'alcool, les drogues et la sécurité routière, Amsterdam, du 7 au 10 septembre 1986.

**DIRECTION DES ACTIVITÉS RELATIVES À LA
SÉCURITÉ DES VÉHICULES AUTOMOBILES ET
À L'ÉNERGIE**

S.C. Wilson, directeur

La Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile exigent des constructeurs et des importateurs qu'ils certifient la conformité de chaque véhicule automobile et de chaque pneu aux normes et règlements régissant la sécurité et les niveaux d'émissions de gaz et avertissent les propriétaires enregistrés et le ministre des Transports de tout défaut relié à la sécurité dont ils ont pris connaissance.

La Direction des activités relatives à la sécurité des véhicules automobiles et à l'énergie est responsable des programmes d'application des règlements de la Direction générale, qui contrôlent la conformité des véhicules aux normes et règlements régissant la sécurité et les émissions de gaz par le biais d'inspections et d'essais de véhicules et de pneus représentatifs. À la suite de plaintes du public concernant des imperfections, la Direction fait enquête sur la sécurité et la consommation de carburant des véhicules automobiles; elle fait des enquêtes approfondies sur des défauts présumés touchant la sécurité; et elle contrôle les campagnes d'annonce de défauts et de rappels auxquelles l'industrie a recours pour corriger les imperfections. La Direction élabore également des normes et des règlements concernant l'émission de gaz par évaporation et de gaz d'échappement, et elle administre le programme volontaire conjoint gouvernement-industrie d'économie de carburant. Lorsque des infractions des lois sur la sécurité ont lieu et que les sociétés en cause ne prennent pas de mesures correctrices, la Direction recommande la prise de procédures légales et produit les preuves techniques nécessaires dans les poursuites autorisées.

En plus de contrôler la conformité aux dispositions de la législation sur la sécurité et des règlements connexes, et de contrôler la validité des données d'essais de consommation fournies par l'industrie, les ingénieurs et les techniciens de la Direction fournissent au public de l'information précise sur la performance des véhicules automobiles, et contribuent de l'aide technique en ingénierie automobile à d'autres programmes de sécurité de la Direction générale et des provinces et de petits fabricants et importateurs canadiens de véhicules automobiles.

Au nombre des programmes spéciaux dont l'exécution a commencé pendant l'année, il y a eu l'adoption d'un règlement instaurant des normes plus rigoureuses sur les émissions de gaz d'échappement et d'évaporation des automobiles et des camionnettes, le 1^{er} septembre 1987, et la proposition d'adoption de normes d'émission plus strictes pour les poids lourds, qui entreront en vigueur le 1^{er} décembre 1988. L'arrivée sur le marché de nouveaux modèles de véhicules automobiles importés commercialement d'Europe et d'Asie a continué de nécessiter de nombreuses discussions avec les sociétés concernées au sujet des exigences de certification de la conformité contenues dans la législation sur la sécurité, de la documentation des essais en vue de certification, et des programmes spéciaux d'inspection et d'essai visant à assurer la conformité aux normes et règlements de sécurité.

On a entretenu des relations étroites avec les représentants des organismes de réglementation provinciaux et leurs homologues américains, au sujet de la sécurité et des émissions des véhicules automobiles, pour échanger des renseignements essentiels et maintenir

l'uniformité d'application des règlements et des modalités d'enquête sur les défauts, tout en utilisant au mieux les ressources existantes. Au cours de l'année, on a continué à informatiser les banques de données pour mieux servir le public relativement aux plaintes qu'il a formulées, aux rappels de véhicules et aux questions touchant la consommation de carburant. On a également exercé un meilleur contrôle sur les inspections et les essais de conformité, sur la sélection des véhicules d'essai et sur le calendrier d'exécution des essais.

Quelques faits saillants des programmes: 118 essais de conformité de véhicules et 293 essais conformité de pièces; 66 véhicules (année-modèle 1986) soumis à des essais de mesure d'émissions et de consommation; 522 inspections de vérification de conformité et 604 inspections de véhicules. Ces programmes ont eu pour conséquence 335 enquêtes de cas de non-conformité possibles à des règlements de sécurité et cinq enquêtes sur la conformité en matière d'émissions de véhicules pour l'année-modèle 1986. De plus, 1 236 plaintes du public concernant la sécurité automobile ont été consignées; elles ont produit une moyenne de 800 enquêtes sur les défauts en cours durant chaque trimestre et la tenue de quatre enquêtes importantes.

Les rappels faits par l'industrie pour la correction d'imperfections en matière de sécurité et d'émissions ont visé 819 824 véhicules et 10 721 pneus.

Cette année, le Programme mixte gouvernement-industrie d'économie du carburant de véhicules automobiles a produit une moyenne de consommation du parc de véhicules neufs pondérée en fonction des ventes de 8,5 L/100 km pour les modèles 1986, un résultat meilleur que l'objectif du gouvernement pour 1986, qui était de 8,6 L/100 km ou de 33,0 mi/gal. Toutefois, six fabricants

n'ont pas réussi à atteindre l'objectif fixé par le gouvernement (BMW, Import (Saab), Jaguar Canada, Mercedes-Benz, Rolls Royce, et Volvo).

CONFORMITÉ ET ESSAIS DES VÉHICULES

Cette direction a pour but de contrôler et d'évaluer l'efficacité des programmes de certification de la conformité des principaux fabricants et importateurs pour s'assurer que le degré de sécurité des véhicules neufs construits ou importés au Canada correspond aux exigences de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et des règlements connexes.

Cette direction s'occupe de:

- choix, achat, entretien et affectation de véhicules automobiles représentatifs constituant un parc de 250 véhicules, achetés à des points de vente réguliers aux fins des programmes complets d'inspection, d'essai et d'évaluation;
- planification, mise en oeuvre et coordination des essais de conformité sélectifs sur des véhicules automobiles représentatifs;
- vérifications techniques de la conception, de la fabrication, du contrôle de la qualité et des procédés de certification de la conformité des principales sociétés de l'industrie automobile canadienne;
- liaison avec les organismes provinciaux et étrangers de réglementation des véhicules automobiles;
- enquêtes à la suite de demandes de renseignement et plaintes de la part du public associées à des infractions présumées aux normes de sécurité;
- soutien technique en ingénierie automobile à d'autres divisions de la

Direction et de la Direction générale.

Le fabricant et l'importateur demeurent chargés d'assurer la conformité de chaque véhicule aux normes de sécurité. Le programme de contrôle de la conformité institué par la Direction générale ne constitue pas un mode de certification, d'approbation ou d'homologation d'un véhicule, mais il garantit au gouvernement et au public que les véhicules automobiles neufs vendus au Canada satisfont aux Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada, et que les fabricants et les importateurs assument leurs responsabilités conformément à la législation sur la sécurité des véhicules automobiles.

Ce programme de surveillance comprend l'achat de véhicules représentatifs pour les essais de conformité aux normes de sécurité et d'émission, de confirmation des chiffres de consommation de carburant des fabricants et d'évaluation technique pour l'élaboration des normes, de même que pour les essais relatifs aux enquêtes sur les défauts.

Les inspections, les évaluations et les essais peuvent mener à des enquêtes visant à confirmer ou réfuter un manque de conformité aux normes de sécurité, ou des défauts nuisant à la sécurité.

Au cours de l'année financière 1986-1987, on a acheté 100 véhicules automobiles neufs pour l'exécution de tous les programmes de la Direction générale et des directions. Cela a entraîné 118 essais de véhicules, qui ont porté sur 17 normes de sécurité et occasionné 11 enquêtes sur des défauts révélés par ces essais. Ces enquêtes, ainsi que 100 inspections de véhicules neufs, ont donné lieu, à huit reprises, à l'envoi d'un avis de défaut; elles ont porté sur un total de 105 000 véhicules.

Les installations d'essai comprenaient notamment celles du Centre d'essais pour véhicules automobiles de Transports Canada, et d'autres laboratoires gouvernementaux et privés énumérés à l'annexe D. L'annexe E résume les résultats du programme d'essais de véhicules.

IMPORTATION, VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ ET ESSAIS DE PIÈCES

Cette direction surveille tous les fabricants et importateurs de pneus et tous les fabricants et importateurs de véhicules automobiles pour s'assurer qu'ils se conforment aux règlements et aux normes qui découlent respectivement de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et de la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile. Elle fait également respecter les exigences d'importation privée et commerciale de véhicules et de pneus au Canada. Au cours de l'année, 469 cas de non-conformité signalés ont donné lieu aux modifications nécessaires.

Vérification de la conformité

L'Annexe "F" résume les inspections de vérification de conformité tenues à travers le Canada dans le but de contrôler la certification de conformité par les fabricants et importateurs de pneus et de véhicules. Les 1 651 sociétés visées par la législation fédérale sur la sécurité en 1986-1987 vont des plus importants fabricants multinationaux de véhicules automobiles et de pneus aux plus petites entreprises d'assemblage de remorques, de carrosseries de camion et de modification de fourgonnettes. Ces entreprises importent et produisent des voitures de tourisme, des autobus, des camions, des motocyclettes, des motoneiges, des roulottes automobiles et des ambulances. Le personnel d'inspection a également participé, avec les ingénieurs affectés à la conformité, à des vérifications techniques complètes

effectuées auprès des principaux fabricants et importateurs de véhicules automobiles.

Les vérifications régulières ont englobé l'examen détaillé de 504 véhicules; des vérifications menées auprès de sociétés relativement à leurs documents d'essais, à leurs dossiers de contrôle de la qualité et à leurs systèmes d'expédition d'avis de défaut aux propriétaires. Les efforts faits pour terminer les enquêtes et fermer les dossiers relatifs aux véhicules ont entraîné la réinspection de nombreux véhicules.

Pour de nombreuses petites entreprises, l'inspecteur est le seul lien concret entre Transports Canada et ses responsabilités en vertu de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et de la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile. L'inspecteur tient parfois un rôle clé en clarifiant les distinctions entre les exigences fédérales et les exigences provinciales particulières.

Les pièces de véhicule destinées aux essais sont obtenues directement des chaînes d'assemblage du fabricant, selon un plan d'essais conçu à partir de renseignements provenant d'inspections sur le terrain, de plaintes du public et d'essais antérieurs. Les pneus sont également achetés de points de vente au détail partout au Canada.

Un programme de liaison spécial avec Consommation et corporations Canada a été mis sur pied dans le but de vérifier la conformité des ensembles de retenue pour enfant aux normes de sécurité en vigueur. Ce programme comprend des visites d'inspection aux sociétés, des vérifications des ensembles de retenue et des essais de produits achetés à des points de vente au détail.

Essais de pièces

Les essais de pièces ont pour objet le contrôle indépendant des essais et de

l'assurance de la qualité du fabricant. Lorsque tous les échantillons choisis au hasard ont réussi les essais, Transports Canada a un degré élevé de confiance envers la certification de conformité du fabricant. Lorsqu'il y a échec, on fait une enquête auprès de la société pour en établir les causes. L'Annexe "E" résume les résultats d'essais de conformité des pièces.

Importation

La Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile exigent que tous les véhicules et pneus importés au Canada soient conformes aux normes de sécurité en vigueur. Seul le fabricant initial d'un véhicule ou d'un pneu peut certifier cette conformité. Cette exigence ne constitue pas un problème important pour les importateurs commerciaux, mais elle peut être un casse-tête pour les particuliers qui désirent importer des voitures de tourisme non conformes aux normes canadiennes. Vu l'impossibilité technique de modifier en conséquence les automobiles concernées, il est pratiquement impossible de faire certifier un véhicule dont la construction, au départ, n'est pas conforme aux normes canadiennes. Il en va de même des pneus.

La Direction, en collaboration avec les Affaires extérieures et les services de Douanes partout au monde, a fait un effort particulier pour essayer de minimiser la possibilité que des personnes partant pour le Canada soient mal ou insuffisamment renseignées en matière d'importation privée d'un véhicule. Ces activités ont permis la préparation d'un dépliant spécial de Transports Canada qui s'est révélé très efficace pour ce qui est d'informer les immigrants et les citoyens canadiens revenant au pays sur les exigences canadiennes relatives à la sécurité.

Autres responsabilités

La Direction a d'autres responsabilités d'application des règlements et normes : l'élaboration de nombreuses nouvelles autorisations concernant l'emploi de marques de sécurité nationales; l'approbation de codes de fabricant pour les glaces et les pneus; l'institution et la résolution d'enquêtes suite à des plaintes et à des demandes de renseignements de la part du public en matière de conformité et de défauts dans les ceintures de sécurité, les pneus et les ensembles de retenue pour enfant; l'aide spéciale apportée à des projets d'enquête sur les accidents et les défauts et dans l'élaboration de normes de sécurité nécessitant des connaissances et compétences expertes en matière d'essais de pièces de véhicule automobile; la rédaction de documents pour des conférences sur la sécurité routière et des cours dans les institutions de formation policière; enfin, l'aide apportée aux organismes provinciaux d'application des règlements et normes pour l'examen et l'analyse de la performance d'articles pour sauvegarder la sécurité, surtout les ceintures de sécurité et les ensembles de retenue pour enfants.

PLAINTES DU PUBLIC, RAPPELS DE VÉHICULES ET ENQUÊTES SUR LES DÉFAUTS

Cette activité comprend l'application de l'article 8 (Avis de défauts/rappels) de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et de la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile, de même que l'administration des rappels et des mécanismes connexes d'information du public. Les plaintes du public alléguant des défauts en matière de sécurité font l'objet d'une enquête et, une fois les faits vérifiés, la Division s'assure que le fabricant ou l'importateur est parfaitement informé de la situation.

Lorsqu'un défaut est constaté, la Direction voit à ce que la société en cause envoie un avis aux propriétaires des véhicules touchés. Elle contrôle les campagnes de rappel pour vérifier que l'information à cet égard est bien diffusée dans le public et que le taux de corrections de véhicules est le plus élevé possible. Les ingénieurs chargés de la préparation des normes se servent des données pertinentes tirées des enquêtes et des rappels lorsqu'ils étudient la nécessité d'élaborer de nouveaux règlements de sécurité ou d'améliorer ceux qui sont en vigueur.

La Direction constitue le premier point de contact entre la Direction générale et le public en matière de sécurité automobile. Le personnel reçoit des appels téléphoniques et des lettres faisant état de problèmes associés à des véhicules automobiles. Ces communications sont triées, et celles qui ont trait à la sécurité automobile sont cataloguées dans l'ordinateur. Les autres plaintes sont transmises à l'organisme fédéral ou provincial concerné, ou au fabricant ou à l'importateur.

En 1986-1987, on a relevé un total de 1 236 plaintes concernant la sécurité, ce qui constitue une baisse légère par rapport aux 1 280 plaintes de l'année précédente. Un résumé de la nature des problèmes de sécurité signalés par le public figure à l'annexe G.

Des enquêtes importantes sont faites lorsqu'il s'agit de défauts relatifs à la sécurité d'un nombre élevé de véhicules. Menées habituellement en collaboration avec la société et les plaignants, ces enquêtes comportent la collecte et l'analyse technique de données en quantité assez importante pour déterminer l'étendue du problème. Ces enquêtes comprennent normalement l'analyse en laboratoire de pièces défectueuses afin d'identifier la cause

de la défaillance, des essais sur route et des simulations pour mesurer les conséquences d'une défaillance sur la sécurité. Dans l'éventualité où une société ne reconnaîtrait pas des preuves que Transports Canada considère concluantes, ou refuserait d'y donner suite, la société et les personnes responsables pourraient être poursuivies en vertu des dispositions de la loi. Il incombe à la Direction d'aider le ministère de la Justice à préparer la preuve de la poursuite; les sociétés ou les particuliers reconnus coupables sont passibles d'amendes importantes.

En 1986-1987, deux enquêtes importantes ont été menées. De plus, on a étudié 1213 autres plaintes qui ont été résolues. À la fin de l'année, le nombre de plaintes à l'étude, mais non résolues, se chiffrait à 817.

Les enquêtes de la Direction ont eu des répercussions directes sur 16 campagnes de rappel touchant 369 208 véhicules, et sur deux prolongations de campagne de rappel portant sur 45 595 autres véhicules.

La Direction administre les dispositions de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et de la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile qui ont trait aux avis de défaut nuisant à la sécurité (rappels); elle effectue des analyses techniques des corrections apportées, surveille dans chaque cas l'évolution de la situation, effectue des vérifications techniques des campagnes de rappel, et fournit au public des renseignements sur les rappels.

En 1986-1987, les fabricants et les importateurs ont procédé à 142 campagnes de rappel qui ont porté sur un total de 819 824 véhicules, alors que le total des véhicules rappelés avait été de 840 159 en 1984-1985. Ils ont mené trois campagnes de rappel qui ont porté sur 10 721 pneus, ce qui représente une

augmentation par rapport à 1985-1986, année où ils ont rappelé 165 pneus et 33 véhicules. En outre, il y a eu deux rappels d'ensembles de retenue d'enfant, qui ont visé 109 500 de ces dispositifs, et un rappel qui a porté sur 861 crochets de cheville ouvrière. L'annexe H énumère les campagnes de rappel relatives à la sécurité menées par des fabricants et des importateurs au cours de l'exercice 1986-1987, et l'annexe I résume la nature des défauts et des genres de véhicules concernés.

Les taux de correction signalés par les fabricants et les importateurs pour les campagnes commencées en 1984 sont en moyenne de 65,4 %, ce qui donne un taux de correction de 61 % pour l'ensemble de l'industrie automobile pendant les cinq années comprises entre 1980 et 1984 inclusivement. Pour améliorer encore les taux en question en amenant un plus grand nombre de propriétaires à réagir aux avis de rappel, et pour assurer la qualité des réparations apportées aux véhicules concernés, on a fait sept enquêtes auprès des propriétaires, y compris des vérifications des réparations et des vérifications du système de rappel des fabricants ou des importateurs. De plus, on a évalué l'efficacité du système d'enregistrement des pneus chez les détaillants, en effectuant une enquête auprès de détaillants indépendants des régions de Toronto, Montréal et Ottawa-Hull.

Pour informer le public des mesures de rappel, la Direction a communiqué 2 800 exemplaires du registre de rappel de véhicules mensuel et 500 exemplaires du registre de rappel de pneus mensuel, à des particuliers, des représentants de la presse et des organismes publics. En outre, elle a élargi le programme du "rappel du mois", qui consiste à distribuer tous les mois des articles sur des rappels précis aux chroniqueurs, aux organismes de consommateurs et aux revues concernées, pour mieux informer tous les Canadiens.

GÉNIE-ÉNERGIE ET POLLUTION

Cette direction est chargée d'appliquer le Programme facultatif gouvernement-industrie d'économie de carburant, d'élaborer des normes, des règlements et des méthodes d'essai relatifs aux émissions de gaz d'échappement et d'évaporation des véhicules, et de faire observer les exigences ayant trait à ces dernières en vertu de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles.

Les deux objectifs principaux de la Direction générale en matière de techniques énergétiques et anti-pollution sont :

1. de contribuer directement au programme fédéral d'économie de l'énergie par la gestion de programmes d'économie volontaire du carburant fondés sur les principes de la législation sur les normes de consommation de carburant des véhicules automobiles, et en encourageant le développement, la vente et l'emploi d'automobiles et de camions légers d'un rendement énergétique supérieur;
2. de réduire les effets nocifs sur la santé causés par les polluants de l'air provenant des émissions de véhicules automobiles.

Afin d'atteindre le premier objectif, la Direction publie chaque année un guide indiquant les cotes de consommation de carburant des voitures de tourisme, des camions légers et des véhicules de tourisme à usages multiples; s'assure à ce qu'une étiquette indiquant la consommation est apposée sur les véhicules neufs; vérifie les valeurs fournies annuellement par les fabricants et les importateurs sur la consommation moyenne de leur parc; publie les méthodes que l'industrie doit appliquer à l'essai de ces véhicules; fait l'essai

de véhicules représentatifs pour vérifier les cotes de consommation publiées; élabore des analyses et rédige des recommandations en vue de programmes de réduction et d'objectifs de consommation futurs. Elle effectue en outre des enquêtes auprès des fabricants lorsque des particuliers ont porté plainte au sujet de la consommation de carburant de leurs véhicules respectifs, et elle voit à ce que les problèmes soient réglés.

Pour atteindre son second objectif en vertu de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles, la Division fait l'essai de véhicules représentatifs pour en attester la conformité aux exigences relatives aux émissions; vérifie les documents de certification des fabricants ainsi que les installations de production et d'essai; élabore des analyses des répercussions sociales et économiques de prescriptions nouvelles ou révisées susceptibles d'être mises en vigueur dans le cas des émissions des véhicules, pour qu'elles soient examinées par les comités interministériels et éventuellement approuvées par le Cabinet; rédige et publie des méthodes d'essai connexes pour l'industrie automobile et pour la vérification de la conformité aux normes.

La Direction entretient des rapports avec le Département de l'Énergie des É.-U., le California Air Resources Board, la Environmental Protection Agency, le département des Transports des É.-U. et la National Highway Traffic Safety Administration; des organismes internationaux dans le domaine du génie et de l'énergie; l'industrie automobile y compris les fournisseurs de pièces; des organismes non gouvernementaux (environnement, hygiène publique et consommation); et d'autres ministères fédéraux et provinciaux. Plus précisément, elle travaille en collaboration étroite avec Énergie, Mines et Ressources Canada et Environnement Canada.

Économie d'énergie

Pour fournir des renseignements précis sur la consommation de carburant aux acheteurs de véhicules automobiles neufs, on établit chaque année des tableaux des cotes de consommation estimatives en ville et sur routes de la plupart des voitures de tourisme et des camionnettes vendues au Canada. Ces données sont présentées dans deux éditions du Guide de consommation de carburant publié par Transports Canada. Le public peut se procurer le Préavis dès septembre, et une édition mise à jour est disponible en décembre. En 1986, 788 000 exemplaires du Guide ont été imprimés et distribués aux consommateurs canadiens.

Le Guide est distribué par les bureaux provinciaux d'immatriculation, les divers bureaux des services provinciaux et municipaux, les Caisses populaires et les caisses d'épargne et de crédit de par le pays, les nouveaux concessionnaires et les clubs automobiles. Afin de sensibiliser davantage le public à l'information en matière de consommation, on a aussi distribué le Guide aux principaux salons de l'automobile et aux détenteurs intéressés de la carte de crédit de Shell Canada par voie d'une entente de commercialisation conclue avec cette compagnie pétrolière.

Conformément aux exigences du programme d'étiquetage volontaire, tous les fabricants de véhicules automobiles apposent une étiquette sur chaque véhicule pour indiquer sa consommation nominale. Ce renseignement a pour objet d'aider le consommateur à choisir un véhicule qui a un bon rendement énergétique parmi des modèles concurrents.

La surveillance accrue exercée par la Division sur les nouveaux programmes d'étiquetage des véhicules indique que le grand problème de l'enlèvement des étiquettes par les concessionnaires n'a pas encore été réglé.

La Division a reçu au cours de l'année 12 plaintes faisant état d'une consommation de carburant excessive. Elle a enquêté sur chacune d'elles et trouvé une solution appropriée.

La consommation moyenne réelle du parc des fabricants et du parc national est calculée, contrôlée et comparée aux objectifs fédéraux à partir des données de ventes et d'essais fournies par les constructeurs. L'objectif pour l'année-modèle 1986 était de 8,7 L/100 km. La plupart de sociétés qui ont des chiffres de vente élevés au Canada ont atteint ou dépassé cet objectif. L'annexe "J" résume les réalisations de chaque compagnie en matière de consommation. La consommation moyenne réelle pondérée en fonction des ventes pour toutes les sociétés a été de 8,5 L/100 km. Il s'agit là d'une amélioration de 48,5% par rapport à 1973, la pire année à cet égard. L'annexe "K" présente les résultats pour toutes les sociétés combinées depuis 1960, et les objectifs pour la période 1980-1987 applicables à chaque société.

Une base de données informatisées complète, le Système de données sur la consommation de carburant et les émissions des véhicules (VFEES), a été instaurée pour l'année de modèle 1986. Ce système améliorera la gestion du programme volontaire d'économie de carburant, produira l'information requise pour l'élaboration d'une politique énergétique nationale et servira d'outil principal d'application des dispositions de la Loi sur les normes de consommation des véhicules automobiles, advenant la promulgation future de cette loi.

Essais

Pour produire les données nécessaires à la publication du Guide de consommation de carburant et calculer la consommation moyenne du parc, les fabricants mettent des véhicules représentatifs à l'essai

obtenues sont communiquées au ministère avant ou au moment de l'arrivée sur le marché des véhicules de la nouvelle année-modèle. Pour vérifier les valeurs reçues des fabricants, on achète des véhicules neufs chez des concessionnaires et on procède à leurs essais.

Ainsi, 66 véhicules de l'année-modèle 1986 ont été achetés à des fins d'essais de mesure d'émissions et de consommation. Les critères de sélection sont: la part du marché correspondante aux véhicules, des caractéristiques techniques particulières au contexte canadien, des antécédents peu reluisants en matière d'émissions ou de consommation et les plaintes des consommateurs. On achète généralement deux véhicules identiques pour obtenir des résultats d'essais statistiquement plus fiables. Les essais sont tenus au Centre d'essais pour véhicules automobiles de Transports Canada à Blainville, Québec, et aux laboratoires d'Environnement Canada à Ottawa.

Le programme d'essais consiste en des inspections de sécurité complètes, des vérifications de numéros de pièces du système d'émissions, l'accumulation de kilométrage dans des conditions contrôlées jusqu'à concurrence de 6 400 km et la mesure des émissions et de la consommation à l'aide d'un banc dynamométrique. Si les émissions mesurées sont inférieures aux limites prescrites dans les normes de sécurité, et si la consommation mesurée correspond aux valeurs fournies par le fabricant, les véhicules sont soumis à d'autres programmes d'essais et, en fin de compte, vendus par l'entremise de la Corporation de disposition des biens de la Couronne. Si les véhicules ne satisfont pas aux exigences relatives aux émissions ou que leur consommation n'est pas conforme aux valeurs données par les fabricants, on procède à des enquêtes techniques en vue de déterminer les raisons de l'échec.

dans leurs propres laboratoires en suivant les méthodes d'essais de Transports Canada. Les estimations Pendant l'année de modèle 1986, on a lancé cinq nouvelles enquêtes sur les émissions de véhicules; deux ont été réglées. Aucune nouvelle enquête sur la consommation de carburant n'a été déclenchée.

En outre, 22 enquêtes sur les émissions et 4 enquêtes sur la consommation de carburant, commencées au cours des années précédentes, ont été terminées. Les fabricants ont procédé au rappel de 149 880 véhicules dans le cadre de 4 campagnes de rappel visant à corriger des imperfections relatives aux émissions par suite des programmes d'essai de la Division. En outre, 7 821 véhicules ont été rappelés dans le cadre de 10 campagnes de rappel entreprises par l'industrie dans le but de corriger des imperfections relatives aux émissions.

Le service d'essais fait des observations et donne des conseils techniques quant aux projets de recherche dans le domaine énergétique de la Direction générale, exécute des projets et des études techniques concernant les essais, l'élaboration de règlements et l'économie d'énergie, et exécute des programmes de corrélation en laboratoire en vue de maintenir l'uniformité dans les installations d'essais du gouvernement canadien, de la Environmental Protection Agency des É.-U. et des fabricants. Il enquête sur les plaintes du public concernant la consommation de carburant et apporte un soutien technique aux gouvernements provinciaux ainsi qu'aux autres ministères sur des questions relatives aux émissions des véhicules.

Par suite de la décision de rendre plus rigoureuses les normes relatives aux émissions à compter de l'année-modèle 1988, des plans à grande échelle ont été

service d'essais a collaboré étroitement à l'établissement d'objectifs pour le programme d'amélioration et à la mise sur pied d'un procédé de révision régulier pour surveiller l'avancement des améliorations.

Élaboration des règlements

La Division est chargée d'élaborer des normes de sécurité, des prescriptions et des méthodes d'essai efficaces sur les émissions des véhicules automobiles. Elle a publié dans la Partie II de la Gazette du Canada, en vue de leur entrée en vigueur le 1^{er} septembre 1987, des normes nouvelles et plus rigoureuses sur les gaz d'échappement et d'évaporation des véhicules légers, ainsi que des modalités d'essai également nouvelles et plus strictes pour ces derniers. Ces normes canadiennes sont identiques à celles qui ont été adoptées aux États-Unis pour l'année de modèle 1988. La Division a publié en outre dans la Partie I de la Gazette du Canada, en vue de son entrée en vigueur le 1^{er} décembre 1988, un projet de réglementation contenant de nouvelles normes plus rigoureuses sur les gaz d'échappement et d'évaporation des poids lourds, ainsi que des modalités d'essai également nouvelles et plus strictes pour ces derniers. Ces normes proposées sont identiques à celles qui seront adoptées aux États-Unis pour l'année de modèle 1990. La Division a prévu par ailleurs une période de 60 jours pendant laquelle les intéressés pourront lui faire leurs observations sur le projet de resserrement des normes régissant les émissions des poids lourds. Elle a tenu à Ottawa des consultations et des audiences publiques pour obtenir un apport supplémentaire de tous les

établis pour améliorer les installations d'Environnement Canada afin qu'elles soient conformes à des normes plus élevées de la précision des essais. Le intéressés. Elle a analysé toutes les observations et les instances qui lui avaient été faites. La publication de la réglementation définitive dans la Partie II de la Gazette du Canada est attendue pour l'été de 1987.

Une responsabilité supplémentaire consiste à préciser, dans les lignes directrices sur la consommation, les données que doit fournir l'industrie automobile en vertu des dispositions du programme volontaire mixte gouvernement-industrie d'économie de carburant. Les lignes directrices, que l'industrie s'est engagée à respecter, sont produites et distribuées chaque année par la Division. Elles portent sur la publicité, l'étiquetage des véhicules et la méthode d'essais de mesure de consommation approuvée, qui est mise à jour annuellement en fonction des derniers progrès technologiques dans le domaine des véhicules et des essais. En 1986, les lignes directrices ont été considérablement modifiées en vue d'incorporer complètement le Système sur l'économie de carburant et sur les émissions des véhicules dans le programme et d'harmoniser, dans une plus grande mesure, les exigences des programmes canadiens et américains.

La Division est aussi chargée d'assurer le soutien technique d'un programme permanent d'évaluation du Programme facultatif gouvernement-industrie d'économie de carburant, et d'examen des améliorations pouvant être apportées à ce dernier. Elle examine d'autres formules d'exécution du programme d'économie de carburant que celle qui consiste à établir la consommation moyenne des véhicules de chaque fabricant.

DIRECTION DE LA PLANIFICATION ET DES ACTIVITÉS RÉGIONALES

B. Kershaw, directeur

La Division de la planification et des activités régionales a la responsabilité: de diriger et coordonner l'évaluation des programmes de la Direction générale, de planifier et contrôler les ressources; de faire la planification et la gestion des programmes d'information et de sécurité destinés au grand public; de diriger et coordonner les activités régionales de la Direction générale confiées à contrat à des équipes multidisciplinaires oeuvrant dans les principales universités du pays; de faire la planification et la gestion du programme national d'enquêtes sur les accidents et d'évaluation du comportement des véhicules automobiles impliqués dans des collisions et des projets techniques spéciaux entrepris à l'échelle de la Direction générale.

Pendant l'année financière 1986-1987, les activités entreprises au cours des années précédentes se sont poursuivies. Les initiatives ont été peu nombreuses, car le programme en cours a mobilisé la majorité des ressources de la Division. On a terminé la rédaction de publications importantes, Smashed/Impact, une brochure sur l'alcool au volant dont on a imprimé et diffusé environ un million d'exemplaires, et Prenez-en soin et Ancrages d'attache pour les ensembles de retenue d'enfants, deux brochures visant à assurer la sécurité des enfants qui se déplacent en automobile. On a élaboré un plan de communication quinquennal destiné à guider les activités de la Direction générale pour promouvoir la sécurité.

La Division a contribué à l'élaboration de la section du Code national de sécurité portant sur les exigences concernant les exploitants ou conducteurs de véhicules utilitaires, en

conducteurs de véhicules utilitaires, en participant aux activités d'un groupe de travail fédéral-provincial chargé d'élaborer ce Code.

On a dressé le plan d'une étude sur les accidents de véhicules utilitaires lourds, pour appuyer l'évaluation des répercussions des réformes de la réglementation économique sur la sécurité dans l'industrie du transport routier. Ce plan n'a pas été mis en oeuvre, car le détail de cette évaluation globale n'a pas encore été confirmé. Le chef de la Direction des enquêtes sur les accidents a participé, en tant que représentant canadien, à une étude de l'OCDE sur ce genre d'enquêtes, et il a été chargé de rédiger et de réviser deux chapitres du rapport.

Les défis à relever en 1987-1988 sont notamment le problème constant que pose la nécessité de maintenir le niveau de service actuel pendant une période de réduction des ressources, l'exécution d'un examen du programme d'enquête sur les accidents, et l'étude des questions relatives à la sécurité des autocars et des camions lourds.

PROMOTION DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

Cette direction est chargée d'élaborer et d'instaurer le plan de communication de la Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation automobile, qui est axé sur trois groupes d'activités généraux: celles qui touchent les fonctions de communication de base au sein de la Direction générale; celles qui portent sur la promotion et la publication de documents relatifs à son mandat en vertu de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles, de la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile et du Programme facultatif

gouvernement-industrie d'économie de carburant; celles qui résultent d'initiatives de collaboration avec les provinces et les organismes de sécurité non gouvernementaux.

Les activités d'appui de la Division au sein de la Direction générale sont la gestion de la bibliothèque de sécurité routière et la communication de documents de référence et de renseignements aux membres du personnel, aux provinces, aux entreprises et au grand public. En outre, la Division a aidé le personnel de la Direction générale à élaborer et à imprimer des rapports de recherches, des feuillets d'information, des modifications à faire paraître dans la Gazette du Canada, et des avis de rappel du mois; elle a organisé des ateliers et des tribunes publiques sur les ensembles de retenue des occupants de véhicules automobiles et sur les normes d'émissions des véhicules, ainsi que des ateliers pour la conférence annuelle de l'AAA/CARSP; elle a coordonné les réponses aux demandes de renseignements du public, la contribution de la Direction générale au rapport annuel sur la sécurité routière et au rapport annuel de Transports Canada, ainsi que le travail d'alignement sur les programmes fédéraux; elle a tenu à jour la liste de diffusion postale (générale) et les systèmes de distribution de la Direction générale, et coordonné les séances de formation en matière de relations avec les médias offertes au personnel de cette dernière.

Les activités d'appui aux domaines de responsabilité soumis à une législation ont été l'élaboration, l'impression et la diffusion de matériel d'information du public sur les ensembles de retenue d'enfant, notamment les brochures intitulées Prenez-en soin et Ancrages d'attache pour les ensembles de retenue d'enfants, l'élaboration d'une brochure intitulée Guide pour les Programmes d'incitation en milieu de travail au port de la ceinture de sécurité, et la

mise en place d'une exposition illustrant l'utilité des feux de jour.

La conduite avec facultés affaiblies reste une grande cause majeure d'accidents de la circulation au Canada. Afin d'informer les Canadiens de la gravité de ce problème, la Direction générale a publié la seconde édition d'Impact, revue qui décrit les risques de l'alcool au volant et les solutions possibles. Elle a fait imprimer plus d'un million d'exemplaires de cette brochure, qu'elle distribue actuellement dans l'ensemble du Canada, avec l'aide des responsables de la sécurité routière des provinces. D'autres programmes communs ont porté notamment sur l'élaboration d'un guide qui fournit aux exploitants de parcs automobiles des renseignements pratiques au sujet de l'installation de feux de jour sur leurs véhicules. Ce travail s'inscrivait dans le cadre d'un programme national de promotion de l'usage des feux de jour, élaboré par le Comité des programmes de sécurité routière du CCATM.

Au cours de l'année, la Direction a dressé un plan de communication quinquennal faisant état des activités prévues jusqu'à l'année financière 1991-1992 inclusivement.

Dans le courant de l'année, également, la direction générale a imprimé et distribué plus de 1,4 million d'exemplaires de publications destinées à informer le public des questions de sécurité routière et d'économie de carburant. Voici une liste de ces publications, indiquant dans chaque cas le nombre d'exemplaires distribués:

- 1) Rapport annuel, Sécurité routière 1986 (1 200 exemplaires);
- 2) Guide de consommation de carburant (700 000 exemplaires du livret et 100 000 exemplaires du feuillet);

- 3) Importation privée de véhicules au Canada (19 000 exemplaires);
- 4) Prenez-en soin (186 000 exemplaires);
- 5) Ancrages d'attache pour les ensembles de retenue d'enfants (131 000 exemplaires);
- 6) Statistiques des accidents de la route au Canada, 1985 (8 000 exemplaires);
- 7) Normes de sécurité - Automobiles, autobus scolaires, camions, autobus et véhicules de tourisme à usages multiples, motocyclettes et motoneiges, remorques (5 000 exemplaires);
- 8) La collision humaine (19 500 exemplaires);
- 9) Impact (350 000 exemplaires);
- 10) Autres brochures sur la sécurité des véhicules (environ 40 000 exemplaires).

ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS

Pendant l'année financière 1986-1987, le programme d'obtention de données statistiquement valables sur les collisions de voitures de tourisme s'est poursuivi. Ces données sont recueillies par des équipes multidisciplinaires d'enquêteurs sur les collisions, travaillant sous contrat pour Transports Canada. L'année a commencé avec les dix équipes qui participaient à ce programme depuis sa mise en oeuvre en 1971 mais en décembre, le marché conclu avec l'Université de Toronto a été résilié à cause de problèmes de collecte de données, et de ressources insuffisantes pour maintenir la qualité de ce programme dans la région de Toronto.

On a dressé le plan d'une étude sur les accidents de véhicules utilitaires

lourds, pour appuyer l'évaluation des répercussions de la réforme de la réglementation économique sur la sécurité dans l'industrie du transport routier. On ne l'a pas mis en oeuvre, faute d'avoir reçu confirmation du détail de l'évaluation globale. Le chef de division a participé, en tant que représentant canadien, à une étude de l'OCDE relative aux enquêtes sur les accidents, et il a été chargé de rédiger et de corriger deux chapitres du rapport.

Au cours de l'année financière, le programme a permis d'enquêter sur environ 1 000 collisions. On réunit actuellement les données produites pour établir le fondement d'une analyse de l'impact socio-économique destiné à appuyer le processus de réglementation; on procède de même pour une analyse technique des problèmes de sécurité posés par les véhicules en cause. On échangera par ailleurs ces données contre celles du Secrétariat aux Transports des États-Unis, pour améliorer la base de données de recherches sur la sécurité des véhicules dans toute l'Amérique du Nord.

On a terminé de nombreuses enquêtes spéciales au cours de l'année, notamment celles qui portaient sur des collisions et sur des plaintes du public au sujet d'ensembles de retenue d'enfant et d'adulte, d'autobus scolaires, de véhicules au propane, de collisions ayant provoqué un incendie, et de projets de développement spéciaux. On a mené au total 570 enquêtes de ce genre, et on a fait appel à la compétence de la Direction générale en matière d'enquêtes sur les accidents pour appuyer le travail des forces policières et les enquêtes spéciales d'autres organismes provinciaux. Les équipes universitaires assurent également un service régional d'enquête sur les plaintes du public au sujet du manque de sécurité de certains véhicules. On soumet les cas vérifiés à la Division des plaintes du public, des

rappels de véhicules et des enquêtes, pour qu'elle les analyse; 437 d'entre eux ont donné lieu à une enquête en 1986-1987, soit une augmentation de 300 % par rapport à l'année précédente.

TECHNIQUES DE POINTE ET PROJETS SPÉCIAUX

On a fait des recommandations en faveur de la modification de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles et de la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile, et de l'élaboration du Code national de sécurité pour les transporteurs routiers. En outre, on a préparé divers rapports et terminé la production de métrages vidéo sur les programmes d'essai de véhicules.

Le Code national de sécurité est une initiative importante dans ce domaine. Le Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé a créé un comité spécial qu'il a chargé d'élaborer le Code national de sécurité pour les transporteurs routiers. La Direction générale était représentée au sein du comité principal et de plusieurs groupes de travail. Les activités ayant trait au Code ont été coordonnées par la Division qui a également participé aux activités du Groupe de travail sur les exigences relatives aux véhicules. On a approuvé un projet de code, et le comité spécial continue à élaborer les normes détaillées qui l'accompagnent, pour qu'elles soient mises en oeuvre en même temps que la réforme de la réglementation économique.

Une étude sur les possibilités d'harmonisation internationale des normes de sécurité des véhicules automobiles a été menée à bien et a été approuvée par la haute direction. Cette étude traite des aspects techniques d'une harmonisation des Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada, des normes fédérales américaines, des normes de la Commission économique européenne et de celles de l'Organisation internationale

de normalisation. Elle précise des niveaux possibles de participation de Transports Canada avec des organisations internationales à l'élaboration des normes et à la coordination des recherches et des programmes dans le domaine de la sécurité routière.

Un autre rapport étayé par des documents le processus de sélection des programmes d'essais de conformité aux normes de sécurité des véhicules. Un imprimé d'ordinateur joint à ce rapport contient une analyse des normes exigeant des essais, et une méthode de pondération des critères de sélection en fonction des résultats antérieurs, des données sur les accidents, des plaintes du public, des rappels et des considérations administratives. Il existe une méthode d'évaluation de l'effet de la modification des programmes sur le personnel et dans le domaine financier.

On a lancé un projet de production de métrages vidéo sur les programmes d'essais de la Direction générale, et on a conclu un marché avec un producteur de films pour qu'il réalise un métrage vidéo sur le Centre d'essais pour véhicules automobiles et les laboratoires qui effectuent des essais pour le compte de Transports Canada. On ne prévoit pas que ce vidéo deviendra un film complet, mais il permettra d'offrir un choix de courts extraits pouvant être présentés par les stations de télévision.

CONTRÔLE DU BUDGET ET DES RESSOURCES

En 1984-1985, on a continué à fournir un soutien administratif dans le domaine du personnel, des finances et de l'adjudication de marchés aux divisions de la Direction générale de la sécurité routière et de la réglementation des véhicules automobiles.

La Division a eu recours aux services de personnes, d'institutions et d'organismes compétents pour obtenir des conseils et de l'aide spécialisée relativement à certains aspects de la sécurité automobile et routière. Les marchés adjugés avaient trait à toutes les activités de la Direction générale, y compris: recherches appliquées; enquêtes sur les accidents de véhicules et sur les défauts de pièces; projets de conception et d'évaluation techniques; essais de consommation de carburant, de véhicules automobiles et de pièces, et obtention de conseils spécialisés au moyen de marchés de services personnels. Quatre-vingt-quatre (84) marchés d'une valeur totale de 7 337 701 \$ ont ainsi été négociés au

cours de 1984-1985. De ce nombre, 75 ont été menés à bien et neuf se poursuivront en 1985-1986.

On a versé en subventions et contributions à des organismes à but non lucratif et à des universités pour les aider à exécuter des projets relatifs à la sécurité routière et à la sécurité des véhicules automobiles un total de 161 032 \$. L'Annexe "L" présente une liste des subventions, contributions et marchés importants négociés par la Direction générale.

Les budgets, les dépenses réelles et les pourcentages des dépenses réelles des deux dernières années financières sont présentés au tableau 3 ci-dessous.

Tableau 3

Budget et Dépenses, 1985-1987

	1985/1986			1986/1987		
	Budget	Dépenses	%	Budget	Dépenses	%
Salaires	4 988 000	5 557 126	39.2	5 777 250	5 929 733	38.2
Dépenses d'exploitation	1 489 000	1 688 802	11.9	1 603 000	1 907 611	12.3
Services professionnels	4 730 000	4 622 384	32.6	5 302 000	5 166 714	33.3
Immobilisations	1 972 000	2 079 793	14.7	2 346 000	2 437 222	15.7
Subventions et contributions	247 000	217 315	1.6	87 000	66 396	0.5
Total	13 426 000	14 165 420	100 %	15 115 250	15 507 676	100 %
Énergie R et D (PEN)						
Programme de conservation	1 547 000	1 534 598	77.6	1 112 000	1 010 353	64.6
Programme de remplacement des carburants liquides	567 000	443 411	22.4	663 000	554 522	35.4
Total	2 114 000	1 978 009	100 %	1 775 000	1 564 875	100 %

CENTRE D'ESSAIS POUR VÉHICULES AUTOMOBILES

J.R. Galarneau, Directeur

Encore une fois au cours de l'année 1986-1987, le Centre d'essais a connu une période fructueuse. Sous l'impulsion de son nouveau Directeur plusieurs projets furent tant par leur mise en place, leur réalisation ou leur résultats, la concrétisation du début d'une nouvelle période pour le Centre

En ce qui concerne le travail effectué, les trois divisions du Centre ont collaboré à l'exécution d'une partie du programme d'essais de la Direction Générale dont les détails apparaissent à l'Annexe "M". Ce programme, exécuté en majeure partie par la Division des opérations, soutenus par la Division de l'instrumentation et le personnel de la Division de l'administration, comprenait:

- Des activités de vérification associées à 15 normes: 94 vérifications de conformité ont été effectuées pour une valeur de \$477,916. Le personnel du Centre a effectué 55 de ces vérifications correspondant à une valeur de \$402,689.
- La poursuite du programme relié à l'énergie et la pollution: 57 véhicules ont parcouru 346,000 km lors du rodage normalisé et 15 véhicules ont subi des essais de consommation de carburant sur dynamomètre. Ces programmes représentent une valeur de \$409,106.
- Des essais reliés à l'élaboration des normes, impliquant des collisions frontales sur deux véhicules modifiées pour les personnes handicapés, le tout pour une valeur de \$39,281.
- Des recherches en sécurité et sur l'énergie comprenant la vérification

du comportement de nouveaux manequins lors de collisions frontales, la mesure de l'accélération du véhicule lors de collisions arrières et l'essai de véhicules fonctionnant avec du méthanol. Ce dernier programme représente une valeur de \$238,627 alors que les deux premiers ont été intégrés dans les essais de vérification de la conformité aux normes.

- Dans le cadre des enquêtes sur les défauts, le Centre a collaboré au déroulement d'essais d'une valeur de \$8,022.
- Enfin divers autres activités reliées au Directeurat Général ont représenté une valeur de \$37,472; ce qui porte, comme vous le retrouverez à l'Annexe "M" le total de la valeur des essais pour ce dernier à \$1,210,424.

Le Centre a rendu également possible la tenue de divers essais par les autres groupes de Transports Canada, les autres ministères fédéraux, les ministères et organismes provinciaux, les municipalités et le secteurs privé. En tout 133 programmes s'y sont déroulés pour une valeur de \$381,988. La répartition pour chaque groupe se trouve à l'Annexe "P". Ce montant, ajouté à celui des programmes du Directeurat Général porte la valeur des essais effectués au Centre à \$1,592,412.

Chacune des divisions a également eu à accomplir une série de tâches spécifiques pour s'assurer de la disponibilité et de la qualité des installations dont elle est responsable. La Division Instrumentation, en plus d'assurer un support indispensable dans l'exécution des essais, a dû s'acquitter d'autres

tâches d'importance dans les secteurs d'activité qui lui sont dévolus.

Aux travaux de préparation et d'entretien du matériel d'essais (étalonnage, réparations) s'ajoutent le soutien des installations majeures d'essais et les projets spéciaux. Dans ces secteurs, cette Division est responsable de la gestion des marchés reliés au fonctionnement adéquat d'une gamme impressionnante d'outillage, de systèmes ordiniques, d'instruments de mesure sophistiqués et d'installations majeures, tels l'aire de collision, les chambres froides, les systèmes de pesée et les dynamomètres. Ces secteurs d'activité, en évolution constante, nécessitent des investissements substantiels d'argent et de temps.

Les projets spéciaux (Annexe "N") quant à eux permettent la poursuite de la mise en marche de sous-systèmes du banc d'essais de structure, la réalisation de projets d'entretien majeurs sur les installations et d'entreprendre une étude de faisabilité en vue de la concrétisation d'un projet majeur.

Quant à la Division de l'administration, consciente des priorités du Ministère, elle a eu recours au Programme de maintien de l'emploi pour la dotation de postes et a implanté au Centre, avec la collaboration de l'Agence de télécommunication gouvernementale, un nouveau système téléphonique qui réduira

les coûts de fonctionnement de ce secteur. Elle a conçu, organisé et implanté un plan pluri-annuel de besoin en fonds d'immobilisation qui non seulement assure la haute direction d'une parfaite connaissance des besoins à long terme du Centre mais aussi s'intègre dans la volonté de rationalisation budgétaire du Ministère.

Reconnaissant l'importance de la formation d'une relève tant technique qu'administrative elle a collaboré, avec les autres Divisions, à l'embauche d'étudiants en stages de formation et participé à l'organisation, liée à la Semaine des Sciences, d'une opération "porte-ouverte" permettant à un vaste public de prendre contact avec les objectifs, les réalisations et les besoins du Centre et du Ministère.

Elle a de plus, dans le cadre d'une volonté de sensibilisation à la sécurité automobile et routière non-seulement accueilli de nombreux groupes de visiteurs mais aussi participé à l'exposition Expo-Air qui se tient annuellement à l'aéroport international de Mirabel.

Comme en témoignent les résultats des différentes annexes, le personnel du Centre a su investir à la satisfaction de ses objectifs, professionnalisme, détermination et enthousiasme. Sans un effort tant soutenu que remarquable de son personnel, le Centre n'aurait pu prétendre à de tels accomplissements.

ANNEXES



ANNEXE III
(art. 2, 13 et 14)
NORMES DE SÉCURITÉ DES VÉHICULES AUTOMOBILES DU CANADA

		CATÉGORIES DE VÉHICULES												
		Autobus	Châssis	Motocyclette de compétition	Motoneige de compétition	Minimoto	Motocyclettes, vélomoteurs et cyclomoteurs	Véhicules de tourisme à usages multiples	Voiture de tourisme	Motoneige	Traineau de motoneige	Remorque	Chariot de conversion	Camion
ÉQUIPEMENT	NSVAC													
Emplacement des commandes	101	x	x					x	x					x
Sélecteur de boîte de vitesse	102	x	x					x	x					x
Dégivrage de désembuage	103	x	x					x	x					x
Essuie-glace et lave-glace	104	x	x					x	x					x
Freins hydrauliques	105	x						x	x					x
Boyaux de frein	106	x	x				x	x	x			x	x	x
Surfaces réfléchissantes	107	x	x					x	x					x
Éclairage	108	x	x			x	x	x	x			x		x
Projecteurs	108.1	x	x				x	x	x					x
Pneumatiques et jantes	110								x					
Rétroviseurs	111	x					x	x						x
Rétroviseurs	111.1								x					
Couvre-phares	112	x	x				x	x	x					x
Attaches de capot	113	x	x					x	x					x
Antivol	114								x					
Numéro d'identification de véh.	115	x	x	x			x	x	x			x	x	x
Fluide hydraulique des freins	116	x	x				x	x	x			x	x	x
Glaces à servocommande	118							x	x					x
Choix des pneus et des jantes	120	x	x				x	x				x	x	x
Systèmes de freinage à air	121	x	x									x	x	x
Systèmes de freinage des motocyclettes, des vélomoteurs et des cyclomoteurs	122						x							
Commandes et voyants des véhicules à deux et trois roues	123						x							
Système de commande d'accélération	124	x	x					x	x					x
Protection des occupants	201	x						x	x					x
Appui-tête	202								x					
Protection contre l'impact	203	x						x	x					x
Volant	204	x						x	x					x
Vitrages	205	x	x				x	x	x			x		x
Serrures de portes	206		x					x	x					x
Ancrages des sièges	207	x	x					x	x					x
Installations des ceintures de sécurité	208	x						x	x					x
Ceintures de sécurité	209	x	x					x	x			x		

ANNEXE III - Suite
NORMES DE SÉCURITÉ DES VÉHICULES AUTOMOBILES DU CANADA

		CATÉGORIES DE VÉHICULES												
		Autobus	Châssis	Motocyclette de Compétition	Motoneige de Compétition	Minimoto	Motocyclettes, vélomo- teurs et cyclomoteurs	Véhicules de tourisme à usages multiples	Voiture de tourisme	Motoneige	Traineau de motoneige	Remorque	Chariot de conversion	Camion
EQUIPEMENT	NSVAC													
Ancrage des ceintures de sécurité	210	x	x					x	x					x
Ancrages d'attache des ensembles de retenue d'enfant	210.1								x					
Écrous, enjoliveurs et chapeaux de moyeu	211							x	x					
Cadre de pare-brise	212	x						x	x					x
Système de sièges et de harnais pour enfants	213	x						x	x					x
Résistance des portes latérales	214								x					
Pare-chocs	215								x					
Résistance du pavillon à la pénétration	216								x					
Fixation et ouverture des fenêtres d'autobus et issues de secours	217	x												
Pénétration de la zone du pare-b.	219	x						x	x					x
Protection contre les tonneaux	220	x												
Résistances des joints	221	x												
Protection des passagers	222	x												
Système d'alimentation en car.	301	x						x	x					x
Circuit d'alimentation en GPL	301.1	x	x					x	x					x
Circuit d'alimentation en GNC	301.2	x	x					x	x					x
Inflammabilité	302	x	x					x	x					x
Essieux	901											x		
Dispositifs antipollution	1101	x	x					x	x					x
Gaz de carter	1102	x	x					x	x					x
Hydrocarbures et oxyde carbone	1103	x	x					x	x					x
Opacité, moteurs Diesel	1104	x	x					x						x
Gaz d'évaporation	1105	x	x					x	x					x
Bruit	1106	x				x	x	x	x					x
Eclairage	1201									x	x			
Numéro d'identification	1202				x					x				
Poignées	1203				x					x				
Bruit	1204									x				
Protection extérieure	1205				x					x				
Commande du moteur	1206				x					x				
Points d'attache	1207				x					x	x			
	1208											x		
Barre de remorque	1209										x			
Freins	1210									x				
Réservoirs d'essence	1211									x				

NORMES ET MODIFICATIONS (PROPOSITIONS)
PUBLIÉES DANS LA PARTIE I DE LA GAZETTE DU CANADA
AU 31 MARS 1987

<u>Numéros de norme</u> ou <u>de sélection</u> <u>(Dates de publication)</u>	<u>Contenu</u>
10 (24 mai 1986)	Permet à un véhicule classé comme motocyclette aux États-Unis d'y être exporté sans répondre à toutes les normes de sécurité canadiennes.
301.1 et 301.2 (7 juin 1986)	Exige la conformité aux codes d'installation mentionnés dans CAN 1-B-149.2-M80 "Propane" et CAN 1-B-149.1-M80 "GNC" pour les véhicules munis d'un système d'alimentation en gaz de pétrole liquéfié ou d'un système d'alimentation en gaz naturel comprimé.
120 (14 juin 1986)	Supprime l'exception qui permet aux véhicules à faible vitesse de surcharger leurs pneus, et apporte d'autres modifications mineures pour clarifier le but de la norme.
217 (14 juin 1986)	Modifie en profondeur la norme de sécurité sur les issues de secours des autobus scolaires, et exige que des instructions appropriées soient placées à côté de ces dernières.
108 (12 juillet 1986)	Prescrit pour la première fois l'installation de feux de jour sur tous les véhicules, et énonce les exigences touchant d'autres dispositifs d'éclairage des véhicules.
2 et 208 (2 août 1986)	Définit "Capacité du réservoir de carburant" et modifie la norme de sécurité et la méthode d'essai sur les "ceintures de sécurité".
110 (2 août 1986)	Définit la charge maximale comme étant celle qui figure sur le flanc d'un pneu de voiture de tourisme, et exige qu'à une pression de gonflage précise, elle soit inférieure à celle qui est publiée dans des documents déterminés.

NORMES ET MODIFICATIONS (PROPOSITIONS)
PUBLIÉES DANS LA PARTIE I DE LA GAZETTE DU CANADA
AU 31 MARS 1987 (suite)

2
(14 mars 1987)

Regroupe et répartit les véhicules routiers et tout terrain du genre motocyclettes dans deux catégories prescrites, soit celle des motocyclettes et celle des motocyclettes à limitation d'usage, et étend aux motocyclettes à faible vitesse certaines des exigences de freinage et d'éclairage des grosses motocyclettes en matière de sécurité.

NORMES ET MODIFICATIONS (DÉFINITIVES)PUBLIÉES DANS LA PARTIE II DE LA GAZETTE DU CANADAAU 31 MARS 1987

Numéro de norme
ou
de sélection
(Référence)

Contenu

201 et 222
(86-453)

Élimine les exigences qui, en matière d'essais de chevauchement, visent les dossiers de siège installés dans les autobus scolaires, et clarifie les modalités d'essai.

118
(86-682)

Précise les circonstances dans lesquelles une glace ou une séparation à servocommande d'un véhicule peut être actionnée, et étend le champ d'application de la norme aux véhicules de tourisme à usages multiples et aux camions d'un PNBV ne dépassant pas 4 536 kg.

105
86-683

Étend le champ d'application de la norme de sécurité relative aux circuits de freins hydrauliques aux véhicules de tourisme à usages multiples, aux camions et aux autobus et autocars.

210.1
86-975

Ajoute une nouvelle norme de sécurité, "Ancrages d'attache pour les ensembles de retenue d'enfant", qui oblige les fabricants à équiper leurs véhicules automobiles d'ancrages pour les ensembles de retenue d'enfant, et exige que ces ancrages soient soumis à un essai de traction permettant de faire la preuve qu'ils ont une résistance minimale.

101 et 105
86-976

Ajoute les symboles des commandes et indicateurs approuvés par l'Organisation internationale de normalisation (*ISO), insère la définition de "tableau lumineux", et relie les exigences au voyant du circuit de freinage.

2
86-977

Révisé la définition de "minimoto" en modifiant la hauteur du siège, qui passe de 28 pouces à 650 mm (25,6 pouces).

NORMES ET MODIFICATIONS (DÉFINITIVES)

PUBLIÉES DANS LA PARTIE II DE LA GAZETTE DU CANADA

AU 31 MARS 1987

217
86-978

Permet une issue de secours arrière de dimensions optimales dans les autobus scolaires d'un PNBV de 4 500 kg ou moins, ainsi que la mise à l'essai, dans une installation d'essais, de fenêtres ménagées dans des portes pliantes.

108
86-979

Prescrit l'installation d'un feu de freinage central surélevé à l'arrière des voitures de tourisme.

13
86-995

Soustrait au Règlement les véhicules fabriqués plus de 15 ans avant leur date d'importation.

ANNEXE D

LISTE DES LABORATOIRES D'ESSAIS UTILISÉS AU COURS DE L'ANNÉE FINANCIÈRE

ACNOR	Association canadienne de normalisation 178, boulevard Rexdale Rexdale (Ontario) M9W 1R3 Tél. : (416) 744-4230	DE	W.R. Davis Engineering Ltd. 1260, ancien ch. Innes Ottawa (Ontario) K1B 3V3 Tél. : (613) 748-5500
EC	Environnement Canada Laboratoire d'essais sur les émissions Immeuble Bogue, chemin River Ottawa (Ontario) K1B 3L7 Tél. : (613) 746-3760		
IMCME	Institut militaire et civil de médecine environnementale 1133, av. Sheppard Downsview (Ontario) M3M 3B9 Tél. : (613) 748-5500		
CEVA	Centre d'essais pour véhicules automobiles Transports Canada 6 ^e Avenue et rue A Camp Bouchard, C.P. 285 Blainville (Québec) J7E 4J2 Tél. : (514) 430-7981		
CETQ	Centre d'essais techniques de la qualité Ministère de la Défense nationale Ottawa (Ontario) K1A 0K2 Tél. : (613) 997-2297		
TES	TES Limited C.P. 9372 2548, chemin Sheffield Ottawa (Ontario) K1G 3V1 Tél. : (613) 741-9402		
TT	Les Entreprises Track Test Inc. 4652 avenue Victoria Montréal (Québec) H3 W 2N1 Tél. : (613) 484-6796		

PROGRAMME D'ESSAIS DE VÉHICULES ET DE PIÈCES - 1986-1987

Numéro et désignation de norme	Organismes d'essais ¹	Nbre de pièces par essai	Essais	Nbre d'enquêtes résultantes
NSVAC (NORMES RELATIVES AUX VÉHICULES)				
103 Dégivrage et désembuage du pare-brise	TES		9	-
104 Système d'essuie-glace et de lave-glace	TES		6	1
105 Systèmes de freinage hydraulique	TES		5	2
124 Système de commande d'accélération	TES		6	-
201 Protection des occupants	TT		5	1
202 Appuie-tête	TES		15	-
204 Recul de la colonne de direction	CEVA		3	-
208 Ceintures de sécurité	TES		15	-
210 Ancrage des ceintures de sécurité	CEVA		5	2
212 Cadre de pare-brise	CEVA		10	-
214 Résistance des portes latérales	CEVA		5	2
215 Pare-chocs	DE		5	1
216 Résistance du pavillon à la pénétration	CEVA		5	-
217 Fixation et ouverture des fenêtres d'autobus et des issues de secours	TES		2	2
301AN Étanchéité du système d'alimen- tation en carburant (Angle)	CEVA		2	-
301AV Étanchéité du système d'alimen- tation en carburant (Avant)	CEVA		10	-
301AR Étanchéité du système d'alimen- tation en carburant (Arrière)	CEVA		10	-
NSVAC (NORMES RELATIVES AUX PIÈCES DE VÉHICULE)				
106 Tuyaux de freins hydrauliques	ACNOR	19	23	3
108 Éclairage	ACNOR	6	46	6
111 Rétroviseurs	ACNOR	3	2	0
116 Fluide hydraulique des freins	ACNOR	1	2	0
205 Vitrages	ACNOR	3	1	0
209 Installation des ceintures de sécurité	ACNOR	13	17	0

¹ Voir l'annexe D.

PROGRAMME D'ESSAIS DE VÉHICULES ET DE PIÈCES - 1986-1987

213	Systèmes de sièges et de harnais pour enfants	ACNOR/IMCME	1	34	24
213.1	Ensembles de retenue de bébé		1	24	12
213.2	Coussins d'appoint	ACNOR/IMCME	1	5	0
221	Résistance des joints de carrosserie d'un autobus scolaire	ACNOR	4	1	0
302	Inflammabilité	ACNOR	3	24	3

NSVAC (NORMES RELATIVES AUX PNEUS)

109	Voitures de tourisme	CETQ	14 (moy)	91	1
119	Autres véhicules	CETQ	6 (moy)	23	1
-	Pneus rechapés	CETQ	14 (moy)	4	4

TOTAUX DEPUIS**LE DÉBUT DE****L'ANNÉE : Normes**

	30
Essais de véhicules	118
Essais de pièces	293 (portant sur 2 496 pièces distinctes)
Total des essais	411
Nombre d'enquêtes	61

TABEAU SOMMAIRE DES INSPECTIONS SUR PLACEAPPLICATION DES RÈGLEMENTS - 1986-1987

Catégorie de véhicule	Nombre de fabricants inscrits	Nombre d'inspec- tions	Nombre d'im- portateurs inscrits	Nombre inspec- tions
Autobus	28	10	9	2
Châssis-cabine, camion	32	9	12	7
Motocyclette	7	0	20	16
Véhicules à usages multiples, conversion de fourgonnettes	148	52	36	22
Voitures de tourisme	69	30	63	61
Motoneige	5	1	8	2
Carrosserie de camion	429	63	29	12
Pneu	9	2	123	5
Remorque	845	216	98	38
Traineau de motoneige	4	3	0	0

Nombre total de sociétés inscrites : 1 651
 Nombre total d'inspections sur place : 522
 Nombre total de sociétés inspectées : 386
 Nombre total de véhicules inspectés : 504

SYSTÈME DE PLAINTES AYANT TRAIT AUX VÉHICULES AUTOMOBILES
RÉPARTITION PAR PROBLÈME DE 1 236 PLAINTES OFFICIELLES
ANALYSÉES PENDANT L'ANNÉE FINANCIÈRE SE TERMINANT LE 31 MARS 1987

SYSTÈMES	VÉHICULES TOUT TERRAIN	COUSSINS D'APPOINT	AUTOBUS	SIÈGES POUR ENFANT	PIÈCES	PORTE- BÉBÉ	MOTOCY- CLETTES	ROULOTTES AUTO- MOBILES	VÉHICULES À USAGES MULTIPLÉS	AUTO- MOBILES	AUTOBUS SCOLAIRES	MOTO- NEIGES	REMORQUES	CAMIONS	TOTAUX
DIRECTION	1		3		1		1	1	4	88	5			14	115
FREINS DE SERVICE			3						25	157	15		15	55	273
FREIN DE										3					3
STATIONNEMENT															
SUSPENSION							3	1	3	61	3	3	1	17	92
PNEUS								1		30				1	32
CIRCUIT D'ALIMENT.					1		1	1	3	41		1		11	59
EN CARBURANT															
MOTEUR							2		8	165		1		26	202
GR. MOTOPROPULSEUR							1		4	47			1	10	63
BÂTI							2	1	4	50	10		2	1	70
CIR. ÉLECTRIQUE									3	32				1	36
ÉQUIPE. VISUEL									4	36				1	41
ÉCLAIR. ET SIGNAL.										16			3		19
ÉQUIPE. INTÉRIEUR					1			1	6	156	1			12	177
CHAUF. AÉRATION										2				1	3
ETC.															
ACCESSOIRES				20		12				9					9
AUTRES		3			1					1			1		38
REMORQUAGE													4		5
TOTAUX	1	3	6	20	4	12	10	6	64	894	34	5	27	150	1236

CAMPAGNES DE RAPPEL DE VÉHICULES AUTOMOBILES
DU 1^{er} AVRIL 1986 AU 31 MARS 1987

MANUFACTURIERS, IMPORTATEURS OU DISTRIBUTEURS	VOITURES DE TOURISME	CAMIONS, AUTOBUS ET ROULOTTES AUTOMOBILE	REMORQUES	MOTONEIGES	MOTOCYCLETTES	TOTAUX
A.P. Metal	(6) 5 197		(1) 4			(1) 4
American Motors						(6) 5 197
Arctco Inc.				(1) 84		(1) 84
BMW	(2) 10 599				(1) 701	(3) 11 300
Bombardier				(1) 785		(1) 785
Canadian Specialty Auto	(1) 14					(1) 14
Chrysler	(6) 143 087					(6) 143 087
Paul Demers		(1) 7				(1) 7
Ford	(13) 88 401	(4) 436				(17) 88 837
Fred Deeley					(3) 620	(3) 620
Freightliner		(5) 3 774	(2) 87			(5) 3 774
Fruehauf						(2) 87
General Motors	(23) 313 340	(9) 14 506				(32) 327 846
Glendale		(1) 20				(1) 20
Honda	(2) 14 989	(1) 1				(2) 14 989
Hub Tire Engines						(1) 1
Hutchinson Ind.			(1) 4			(1) 4
Hyundai	(2) 52 979					(2) 52 979
Kawasaki						(1) 125
Kenworth		(1) 1 691			(1) 125	(1) 1 691
Lada Canada	(1) 13 746					(1) 13 746
Raymond Leblanc Inc.	(1) 1	(7) 1 144				(1) 1
Hack						(7) 1 144
Manac Inc.			(1) 196			(1) 196

CAMPAGNES DE RAPPEL DE VEHICULES AUTOMOBILES
DU 1^{er} AVRIL 1986 AU 31 MARS 1987

MANUFACTURIERS, IMPORTATEURS OU DISTRIBUTEURS	VOITURES DE TOURISME	CAMIONS, AUTOBUS ET ROULOTTES AUTOMOBILE	REMORQUES	MOTONEIGES	MOTOCYCLETES	TOTAUX
Metalfab		(1) 12				(1) 12
Navistar		(5) 14 458				(5) 14 458
Nissan	(1) 5 269					(1) 5 269
Northlander Ind.			(1) 23			(1) 23
Ontario Bus Ind.		(2) 23				(2) 23
Polaris				(1) 1 719		(1) 1 719
Porcupine Trailers			(1) 37			(1) 37
Prevost Car		(1) 136				(1) 136
Saab-Scania	(2) 833					(2) 833
Subaru	(1) 55 487					(1) 55 487
Suzuki	(1) 993					(1) 993
Terra Power	(7) 2 548					(7) 2 548
Thomas Built Buses		(1) 1 436				(1) 1 436
Toyota	(2) 8 605		(1) 215			(2) 8 605
Trailmobile		(1) 336				(1) 336
Vanguard Mfg.		(1) 75				(1) 75
Vantage Vans						
Volkswagen	(7) 53 245					(7) 53 245
Volvo	(2) 5 589					(2) 5 589
Wayne Corp.		(1) 296				(1) 296
Western Star		(2) 123				(2) 123
Yamaha					(2) 1 828	(2) 1 828
Totals *	(80) 774 922	(44) 38 474	(8) 556	(3) 2 588	(7) 3 274	(142) 819 824

* Nombre de véhicules mis en cause (avec nombre de campagnes de rappel indiqué entre parenthèses).

CAMPAGNES DE RAPPEL DE PNEUS DE VÉHICULE AUTOMOBILE 1986-1987

FABRICANT (MARQUE)	PNEUS D'ORIGINES	PNEUS DE RECHANGE	N° DE CAMPAGNES
B.F. GOODRICH GENERAL	- -	4 701 6 020	1 2
TOTAUX	-	10 721	3

CAMPAGNES DE RAPPEL D'ENSEMBLES DE RETENUE D'ENFANT 1986-1987

FABRICANT (MARQUE)	N° DE SIÈGES	N° DE CAMPAGNES
BO-PEEP DOREL	9 500 100 000	1 1
TOTAUX	109 500	2

CAMPAGNES DE RAPPEL DE MATÉRIEL DÉFECTUEUX 1986-1987

FABRICANT	UNITÉS	N° DE CAMPAGNES
HOLLAND HITCH	861	1
TOTAUX	861	1

TOTAL DES RAPPELS POUR L'ANNÉE FINANCIÈRE 1986/87

	Nbres de rappels	Unités visées
Sécurité des véhicules automobile	142	819 824 Véhicules
Sécurité des pneus de véhicule automobile	3	10 721 Pneus
Ensemble de retenue d'enfant	2	109 500 Sièges
Matériel	1	861 Crochets de cheville ouvrière
	148	940 906

CAMPAGNES DE RAPPEL DE VÉHICULES AUTOMOBILES POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ
PÉRIODE DU 1^{er} AVRIL 1986 AU 31 MARS 1987

SYSTÈMES DÉFECTUEUX	VOITURES DE TOURISME	CAMIONS, AUTOBUS ET ROULOTTES AUTOMOBILE	REMORQUES	MOTONEIGES	MOTOCYCLETTES	TOTAUX
Direction	(11) 32 805	(7) 3 486		(1) 84		(19) 36 375
Freins	(9) 368 632	(8) 3 165	(1) 20	(1) 1 719	(2) 1 161	(21) 374 697
Suspension, roues, pneus	(3) 4 354	(5) 2 850	(3) 45		(1) 1 081	(12) 8 330
Circuit d'alimentation en carburant	(7) 13 321	(4) 9 832				(11) 23 153
Papillon des gaz	(6) 37 553	(4) 1 752			(1) 701	(11) 40 006
Groupe motopropulseur	(1) 4 497	(1) 10			(1) 56	(3) 4 563
Bati	(7) 93 974	(5) 1 294	(2) 282	(1) 785	(2) 275	(17) 96 610
Circuit électrique	(5) 29 353	(2) 15 353				(7) 44 706
Système anti-pollution	(8) 96 020	(1) 43				(9) 96 063
Manque de conformité	(17) 64 969	(4) 173	(2) 219			(23) 65 361
Ceintures de sécurité	(6) 29 444	(3) 516				(9) 29 960
Totaux *	(80) 774 922	(44) 38 474	(8) 566	(3) 2 588	(7) 3 274	(142) 819 824

* Nombre de véhicules mis en cause (avec nombre de campagnes de rappel indiqué entre parenthèses).

MOYENNE DE CONSOMMATION PAR SOCIÉTÉ (MCS) - 1986
(VOITURES DE TOURISME SEULEMENT)

<u>SOCIÉTÉ</u>	<u>OBJECTIF</u> <u>GOUV.</u> <u>(L/100 km)</u>	<u>MCS</u> <u>RÉELLES</u> <u>SANS</u> <u>CRÉDIT</u>	<u>MCS</u> <u>APRÈS</u> <u>EMPLOI DE</u> <u>CRÉDITS</u>	<u>CRÉDITS</u> <u>EMPLOYÉS</u> <u>POUR 1986</u>	<u>CRÉDITS</u> <u>DISPONIBLES</u>
American Motors	8.6	6.6	6.6	-	6.1
BMW	8.6	9.4	9.3	0.1	AUCUN
Chrysler	8.6	8.1	8.1	-	1.3
*Ford	8.6	8.8	8.8	AUCUN	DISPONIBLE AUCUN
*General Motors	8.6	8.6	8.6	AUCUN	DISPONIBLE AUCUN
*Honda	8.6	7.0	7.0	-	4.9
*Hyundai	8.6	7.4	7.4	-	3.8
*Imoport (SAAB)	8.6	8.7	8.7	AUCUN	DISPONIBLE AUCUN
*Jaguar	8.6	13.2	13.2	AUCUN	DISPONIBLE AUCUN
*Lada	8.6	8.2	8.2	-	0.6
Mazda	8.6	8.1	8.1	-	2.8
Mercedes-Benz	8.6	10.9	10.9	AUCUN	DISPONIBLE AUCUN
*Nissan	8.6	7.0	7.0	-	4.4
*Rolls-Royce	8.6	21.4	21.4	AUCUN	DISPONIBLE AUCUN
*Subaru	8.6	7.9	7.9	-	3.0
Suzuki	8.6	4.4	4.4	-	8.5
Toyota	8.6	7.3	7.3	-	4.4
Volkswagen	8.6	7.3	7.3	-	3.8
*Volvo	8.6	8.9	8.9	AUCUN	DISPONIBLE AUCUN

* Valeurs estimatif indiquées

MOYENNES DE CONSOMMATION DU PARC DE VOITURES
DE TOURISME NEUVES VENDUES AU CANADA,
PONDÉRÉES EN FONCTION DES VENTES

ANNÉE	Objectif*		RÉELLES**	
	<u>L/100 km</u>	<u>mi/gal.</u>	<u>L/100 km</u>	<u>mi/gal.</u>
1960			15.0	18.7
1965			15.0	18.7
1970			15.5	18.1
1973			16.5	16.8
1974			15.9	17.8
1975			15.3	18.3
1976			13.2	21.4
1977			12.6	22.4
1978			11.5	24.6
1979			11.5	24.6
1980	11.8	23.9	10.2	27.7
1981	10.7	26.4	9.3	30.4
1982	9.8	28.8	8.4	33.6
1983	9.0	31.4	8.4	33.6
1984	8.7	32.5	8.5	33.2
1985	8.6	32.8	8.5	33.2
1986	9.6	32.8	8.4	33.6
1987	8.6	32.8	-	-
1988	8.6	32.8	-	-
1989	8.6	32.8	-	-

* Aucun objectif établi entre 1960 et 1979.

** Moyennes dans l'industrie.

LISTE DES PRINCIPAUX MARCHÉS NEGOCIÉS PAR

LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET DE LA RÉGLEMENTATION AUTOMOBILE

DATES	ADJUDICATAIRES	OBJETS	MONTANTS
Avril 1986	Centre de recherches contemporaines Ottawa (Ont.)	Enquête nationale sur les préoccupations des conducteurs à l'égard de la sécurité routière	105 000 \$
Avril 1986	Association canadienne de normalisation, Toronto (Ont.)	Élaboration de modalités d'essai des véhicules	219 000 \$
Avril 1986	Université de Toronto Toronto (Ont.)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	69 091 \$
Avril 1986	T.E.S. Ltd. Ottawa (Ont.)	Étude de l'utilisation des freins avant et des autorégulateurs de freins sur les poids lourds	47 583 \$
Avril 1986	École Polytechnique Université de Montréal Montréal (Qc)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	178 509 \$
Avril 1986	Université de la Saskatchewan Saskatoon (Sask.)	Université de la Saskatchewan - Nexus	125 000 \$
Avril 1986	Université McGill Montréal (Qc)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	180 753 \$
Avril 1986	Université du Nouveau-Brunswick Fredericton (N.-B.)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	106 369 \$
Avril 1986	Université Technique de la Nouvelle-Écosse, Halifax (N.-É.)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	181 329 \$
Avril 1986	Université de la Colombie- Britannique, Vancouver (C.-B.)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	167 700 \$
Avril 1986	Université de Calgary Calgary (Alb.)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	190 392 \$

LISTE DES PRINCIPAUX MARCHÉS NÉGOCIÉS PAR

ANNEXE L

LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET DE LA RÉGLEMENTATION AUTOMOBILE

Page 2

DATES	ADJUDICATAIRES	OBJETS	MONTANTS
Juin 1986	Université de la Saskatchewan Saskatoon (Sask.)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	168 164 \$
Juin 1986	Université de Western Ontario London (Ont.)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	213 975 \$
Juin 1986	Université du Manitoba Winnipeg (Man.)	Enquêtes sur des accidents et des défauts de véhicules automobiles	144 394 \$
Juin 1986	Université du Nouveau-Brunswick (Informatique), Fredericton (N.-B.)	Élaboration, exploitation et entretien d'un système informatique (TED) pour l'étude des collisions de camionnettes et de fourgonnettes	48 320 \$
Mai 1986	Université de Toronto Toronto (Ont.)	Élaboration d'un système de visualisation pour le simulateur UTAIS de l'Université	79 897 \$
Mai 1986	T.E.S. Limited Ottawa (Ont.)	Prestation de services techniques à l'appui des enquêtes sur les défauts de véhicules automobiles	30 000 \$
Mai 1986	Biokinetics & Associates Ltd. Ottawa (Ont.)	Élaboration de meilleurs critères pour les systèmes de protection des occupants de véhicules automobiles	230 000 \$
Mai 1986	Hovey Industries Ltd. Ottawa (Ont.)	Prestation de services techniques à l'appui des enquêtes sur les défauts de véhicules automobiles	30 000 \$
Mai 1986	Institut militaire et civil de médecine environnementale Ministère de la Défense nationale Downsview (Ont.)	Essais dynamiques des ensembles de retenue de bébé et d'enfant	42 857 \$

LISTE DES PRINCIPAUX MARCHÉS NÉGOCIÉS PAR

ANNEXE L

LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET DE LA RÉGLEMENTATION AUTOMOBILE

Page 3

DATES	ADJUDICATAIRES	OBJETS	MONTANTS
Mai 1986	Davis W.R. Engineering Ltd. Ottawa (Ont.)	Prestation de services techniques à l'appui des enquêtes sur les défauts de véhicules automobiles	30 000 \$
Juin 1986	Banfield Seguin Ltd. Ottawa (Ont.)	Production de la 2 ^e édition d' <u>IMPACT</u>	30 000 \$
Juin 1986	National Protective Services Ottawa (Ont.)	Prestation de services de sécurité à l'Immeuble Brock	42 000 \$
Juin 1986	Calspan Corporation Buffalo (New York)	Essai de conformité à la NSVAC 213	17 000 \$
Juin 1986	Alcohol Countermeasures Systems Ltd. Ottawa (Ont.)	Prestation de services techniques et de formation à l'appui de l'enquête routière sur l'alcool au volant	20 000 \$ (1986-1987) 50 000 \$ (1987-1988) 70 000 \$
Juin 1986	Ultracom Consulting Services Ltd. Ottawa (Ont.)	Services d'un programmeur-analyste	11 840 \$
Juin 1986	Deleuw Cather Canada Ltd. Ottawa (Ont.)	Élaboration de renseignements nationaux sur les risques d'accidents de la route	50 000 \$
Juin 1986	Centre d'essais techniques de la qualité Ministère de la Défense nationale Ottawa (Ont.)	Essais de conformité	270 700 \$
Juillet 1986	T.E.S. Ltd. Ottawa (Ont.)	Essais de conformité à la NSVAC 105 - Systèmes de freinage hydraulique	25 966 \$

LISTE DES PRINCIPAUX MARCHÉS NÉGOCIÉS PAR

ANNEXE L

LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET DE LA RÉGLEMENTATION AUTOMOBILE

Page 4

DATES	ADJUDICATAIRES	OBJETS	MONTANTS
Septembre 1986	QRL Analysis Corporation Nepean (Ont.)	Prestation de services d'analyse à l'appui des enquêtes sur les défauts de véhicules automobiles	30 000 \$
Octobre 1986	T.E.S. Ltd. Ottawa (Ont.)	Essais de conformité aux NSVAC 103, 104 et 124	20 475 \$
Octobre 1986	Thompson Lightstone & Co. Ltd. Toronto (Ont.)	Enquête nationale de 1986 sur le port de la ceinture de sécurité	63 389 \$
Novembre 1986	Hovey Industries Ltd. Ottawa (Ont.)	Prestation de services techniques à l'appui des enquêtes sur les défauts de véhicules automobiles	20 000 \$
Novembre 1986	Association des routes et transports du Canada Ottawa (Ont.)	Frais du Comité de mise en oeuvre de la réglementation sur les poids et dimensions des véhicules	29 233 \$
Janvier 1987	Davis Engineering Ottawa (Ont.)	Modification d'un véhicule devant servir de véhicule d'évaluation et de démonstration pour les essais de feux de jour	10 000 \$
Janvier 1987	Université de Toronto Toronto (Ont.)	Techniques d'analyse des décisions pour l'évaluation des programmes de sécurité routière	18 497 \$ (1986-1987) 81 503 \$ (1987-1988) 100 000 \$
Février 1987	Thompson Lightstone & Co. Ltd. Ottawa (Ont.)	Étude des caractéristiques des conducteurs	100 000 \$

LISTE DES PRINCIPAUX MARCHÉS NÉGOCIÉS PAR LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET DE LA RÉGLEMENTATION AUTOMOBILE				ANNEXE L	
				Page 5	
DATES	ADJUDICATAIRES	OBJETS	MONTANTS		
		CONTRIBUTION S			
Avril 1986	Université de la Saskatchewan	À l'appui d'une étude des accidents de camions lourds en Saskatchewan	14 100 \$		
Avril 1986	Fondation de recherches sur les blessures de la route	À l'appui d'un colloque International sur la sécurité des motocyclettes	1 500 \$		
Avril 1986	Université de Calgary	Étudier la relation entre la faculté cognitive, le mode perceptif et les accidents de la route	4 000 \$		
Avril 1986	Université du Québec à Rimouski	Rapport écrit intitulé <u>Les accidents de la route impliquant les transporteurs routiers: causes et facteurs de risque dans la région 01</u>	2 200 \$		
Avril 1986	Université du Manitoba	Évaluer la relation entre le port de la ceinture de sécurité par les conducteurs et leurs antécédents en matière d'accidents et d'infractions	2 000 \$		
Avril 1986	Fondation de recherches sur les blessures de la route Ottawa (Ont.)	Réunir des données sur les principales caractéristiques des personnes tuées dans des accidents de la route de huit provinces	16 196 \$		
Décembre 1986	Société des fabricants de véhicules à moteur	Examen des normes fédérales-provinciales sur les véhicules automobiles et leurs pièces	4 000 \$		
Avril 1986	Université de la Saskatchewan	Efficacité des lignes plus larges en bordure des routes	9 000 \$		
Avril 1986	Addiction Research Foundation	L'alcool, cause d'accidents	2 400 \$		
Avril 1986	Association canadienne des Industries de l'automobile	Examiner la question de l'entretien des véhicules automobiles	10 000 \$		

CENTRE D'ESSAIS POUR VÉHICULES AUTOMOBILES
DIVISION DES OPÉRATIONS

I. ACTIVITÉS RELIÉES AUX PROGRAMMES POUR LA DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE

PROGRAMME DE CONFORMITÉ AUX NORMES

<u>NSVAC</u>	<u>DÉSIGNATION</u>	<u>NOMBRE DE VÉHICULES</u>	<u>VALEUR DES CONTRATS</u>
210	Ancrages des ceintures de sécurité	* 5	42 973 \$
214	Résistance des portes latérales	* 5	
216	Résistance du toit	* 5	26 908
301,30°	Système d'alimentation en carburant,30°	* 2	15 796
215	Pare-chocs	5	4 130
212	Cadre de pare-brise	* 10	
301	Système d'alimentation en carburant	* 10	161 122
IB-4	Essais de collision avec mannequins IB-4	* 10	
301,arr.	Système d'alimentation en carburant,arr.	* 10	
Accél.	Mesure de l'accélération	* 10	88 868
222	Sièges d'autobus scolaire, essais dynamiques	* 5	33 541
105	Freins hydrauliques	5	19 179
103	Dégivrage et désenneigement	9	
104	Essuie-glace et lave-glace	6	47 292
124	Système de commande d'accélération	6	
217	Fenêtres et issues de secours d'autobus	2	1 818
201	Tableau de bord	5	2 363
204	Volant	* 3	33 481
221	Résistance des joints	1	445
TOTAL			<u>477 916 \$</u>

* Essais effectués par le personnel du CEVA.

PROGRAMME ÉNERGIE ET POLLUTION

<u>DESCRIPTION</u>	<u>NOMBRE DE VÉHICULES</u>	<u>VALEUR DES CONTRATS</u>
Accumulation de kilométrage (346 000 km)	57	395 806
Essais de consommation de carburant	15	13 300
TOTAL		<u>409 106 \$</u>

CENTRE D'ESSAIS POUR VÉHICULES AUTOMOBILES
ACTIVITÉS RELIÉES AUX PROGRAMMES (suite)

PROGRAMME D'ÉLABORATION DES NORMES

<u>DESCRIPTION</u>	<u>VALEUR DES CONTRATS</u>
Collision de 2 véhicules pour handicapés	\$ 39 281 \$
TOTAL	<u>39 281 \$</u>

PROGRAMME DE RECHERCHE EN SÉCURITÉ ET SUR L'ÉNERGIE

<u>DESCRIPTION</u>	<u>VALEUR DES CONTRATS</u>
Véhicules fonctionnant au méthanol	238 627
TOTAL	<u>238 627 \$</u>

PROGRAMME RELIÉ AUX ENQUÊTES SUR LES ACCIDENTS

<u>DESCRIPTION</u>	<u>VALEUR DES CONTRATS</u>
Défaut sur la direction	2 189
Évaluation du maître-cylindre	\$ 5 358
Stabilité au freinage	162
Freinage sur glace	313
TOTAL	<u>\$ 8 022 \$</u>

AUTRES PROGRAMMES DU DIRECTORAT GÉNÉRAL

<u>DESCRIPTION</u>	<u>VALEUR DES CONTRATS</u>
Divers	37 472
TOTAL	<u>37 472 \$</u>

GRAND TOTAL DE DGTS

1 210 424 \$
 =====

CENTRE D'ESSAIS POUR VÉHICULES AUTOMOBILES

DIVISION DE L'INSTRUMENTATION ET SERVICES

PROJETS MAJEURS D'AMÉLIORATION ET D'ENTRETIEN

- Poursuite de la mise en marche de sous-systèmes du banc d'essais de structure en fonction des Normes de sécurité des véhicules automobiles canadiennes (NSVAC) 214 et 216, soit la résistance des portes à la pénétration et la résistance du toit à l'écrasement.
- La réalisation de travaux majeurs d'entretien pour remédier à la dégradation des installations causée par le temps, par exemple: le remplacement des bassins collecteurs des eaux de condensation des chambres froides qui avaient été détérioré par la corrosion.

PROJETS DE DÉVELOPPEMENT DE NOUVEAUX SYSTÈMES D'ESSAIS

- Le système d'essais dynamiques de sièges d'autobus scolaires a été complété, vérifié et utilisé pour une série d'essais de confirmité.
- Une étude de faisabilité a été entreprise pour déterminer les ajouts nécessaires à l'utilisation de nouveaux mannequins d'essais instrumentés de type Hybrid III et à la réalisation d'essais de collision latérales dans des conditions appropriées.